

388.31
Guw
m el

**MODEL INTERAKSI POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN
DENGAN KINERJA JARINGAN JALAN
(STUDI KASUS DI KOTA BEKASI)**

TESIS

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh:

**ERWIN GUWINDA
L4D002017**

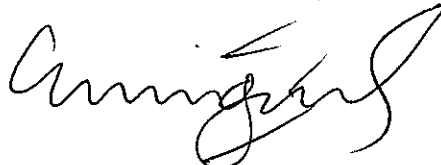


**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2003**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini
tidak terdapat karya yang pernah diajukan
untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.
S sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat
yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain,
kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini
dan disebutkan dalam daftar pustaka

Semarang, Desember 2003



ERWIN GUWINDA
NIM. L4D002017

**MODEL INTERAKSI POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN
DENGAN KINERJA JARINGAN JALAN
(STUDI KASUS DI KOTA BEKASI)**

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

**ERWIN GUWINDA
L4D002017**

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal
24 Desember 2003

Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, Desember 2003

Pembimbing Pendamping

Ir. Jawoto Sih Setiyono, MDP

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA

Mengetahui

Ketua Program Studi

Magister Teknik Pembangunan Kota

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro



Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA

Untuk :
*kedua orang tuaku,
istriku tercinta 'my soulmate' Lia Faridah
dan anakku Tristan Wishnu Pramadita*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas perkenanNya Tesis dengan judul "*Model Interaksi Pola Spasial Penggunaan Lahan dengan Kinerja Jaringan Jalan (Studi Kasus Kota Bekasi)*" ini dapat diselesaikan.

Penyusunan Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Teknik (MT) pada Program Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Prof. Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA, selaku Ketua Program S2 MTPK Undip.
- Bapak Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA selaku dosen pembimbing/mentor Pra Tesis dan Tesis
- Bapak Ir. Jawoto Sih Setiyono, MDP, selaku dosen pembimbing/co mentor Pra Tesis dan Tesis
- Bapak Dr. Ir. Joesron Alie Syahbana, MSc, selaku dosen pembahas Tesis.
- Ibu Wiwandari Handayani, ST. MT, selaku dosen penguji Tesis
- Bapak Gunawan, ATD, DEA yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan pemodelan program TRANPLAN.
- Pimpinan dan staf CBUIM Departemen Kimpraswil sebagai lembaga pemberi beasiswa program Pascasarjana.
- Bapak Walikota Bekasi, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengikuti kuliah Pascasarjana di Undip Semarang
- Bapak Kepala Dinas Pekerjaan Umum kota Bekasi dan Bapak Kasubdin Bina Marga selaku atasan penulis, yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materil.
- Rekan-rekan Mahasiswa CBUIM V, dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Tesis ini.

Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan pada Tesis ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan penulisan Tesis ini.

Semarang, Desember 2003

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Tujuan dan Sasaran	8
1.4. Ruang Lingkup Studi	9
1.4.1. Ruang Lingkup Materi	9
1.4.2. Ruang Lingkup Spasial	9
1.5. Kerangka Pemikiran	9
1.6. Metode Penelitian	13
1.6.1. Metode Pelaksanaan Penelitian.....	13
1.6.2. Tipe dan Jenis Data yang Digunakan.....	15
1.6.3. Teknik Pengumpulan Data	16
1.6.4. Teknik Analisis	16
1.7. Sistematika Penulisan Tesis	22
 BAB II. KAJIAN TEORI:	
STRUKTUR RUANG KOTA DAN TRANSPORTASI	25
2.1. Struktur Ruang Kota	25
2.1.1. Pengertian Kota.....	25
2.1.2. Karakteristik Pusat Kota.....	26
2.1.3. Konsep Lahan Kota.....	27
2.1.4. Aktivitas Kota.....	34
2.1.5. Pola Spasial Penggunaan Lahan	35
2.2. Transportasi di Perkotaan.....	37
2.3. Sistem Transportasi.....	38
2.4. Keterkaitan Tata Ruang dan Transportasi	39
2.5. Pergerakan Spasial	40
2.6. Konsep Aksesibilitas	40
2.6.1. Perhitungan Aksesibilitas	41
2.6.2. Aksesibilitas Berdasarkan Tujuan dan Kelompok Sosial.....	42
2.6.3. Keterkaitan Antara Aksesibilitas dan Tata Guna Lahan	42

2.7. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	45
2.7.1. Intensitas Aktivitas pada Tata Guna Lahan.....	47
2.7.2. Ukuran Guna Lahan.....	48
2.8. Sebaran Pergerakan.....	49
2.8.1. Pemisahan Ruang.....	50
2.8.2. Pemisahan Ruang dan Intensitas Tata Guna Lahan.....	50
2.9. Pemilihan Moda Transportasi dan Rute.....	51
2.9.1. Pemilihan Moda Transportasi.....	51
2.9.2. Pemilihan Rute.....	51
2.10. Arus Lalulintas Dinamis.....	52
2.11. Tingkat Pelayanan.....	53
2.11.1. Tingkat Pelayanan Tergantung Arus.....	54
2.11.2. Tingkat Pelayanan Tergantung Fasilitas.....	55
2.12. Konsep Pemodelan.....	55
2.12.1. Model Sistem Tata Guna Lahan, Sistem Jaringan dan Sistem Pergerakan.....	56
2.12.2. Model Bangkitan Pergerakan.....	58
2.12.3. Model Analisis Regresi Linier.....	59
2.12.4. Model Analisis Regresi Linier Berganda.....	60

BAB III. GAMBARAN UMUM WILAYAH KAJIAN.....	63
3.1. Umum.....	63
3.2. Kondisi Fisik Wilayah.....	63
3.2.1. Batas Administrasi.....	63
3.3. Konteks Regional Kota Bekasi.....	64
3.4. Gambaran Kondisi Saat Ini di Kota Bekasi.....	66
3.4.1. Kependudukan.....	66
3.4.2. Perekonomian.....	66
3.4.3. Mata Pencaharian Penduduk.....	68
3.5. Tata Guna Lahan.....	70
3.5.1. Permasalahan Tata Guna Lahan.....	72
3.6. Sarana dan Prasarana Transportasi.....	73
3.7. Rencana Pengembangan Wilayah Kota Bekasi.....	76
3.7.1. Rencana Pengembangan Nasional.....	76
3.7.2. Rencana Pengembangan Jawa Barat.....	76
3.7.3. Rencana Pengembangan Jabotabek.....	76
3.8. Rencana Pengembangan Kota Bekasi.....	79
3.8.1. Tujuan dan Strategi Pengembangan Tata Ruang Kota.....	79
3.8.2. Konsepsi Pengembangan Tata Ruang Kota.....	81
3.8.3. Konsep Struktur Tata Ruang Wilayah (Makro).....	82
3.8.4. Konsep Struktur Tata Ruang Kota.....	82
3.9. Rencana Struktur Tata Ruang Wilayah.....	84
3.10. Rencana Sistem Pusat Kegiatan Kota.....	85
3.11. Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Kota.....	88
3.11.1. Pola Pemanfaatan Ruang Kawasan Terbangun.....	88
3.11.2. Pola Pemanfaatan Ruang Kawasan Terbuka Hijau.....	89
3.12. Rencana Pengembangan Sistem Transportasi.....	90
3.12.1. Jaringan Jalan.....	90

3.12.2. Rencana Pembangunan Jembatan	95
3.12.3. Rencana Penanganan Persimpangan Sebidang	96
3.12.4. Rencana Pengembangan Terminal	96
3.12.5. Rencana Jaringan Kereta Api	98
3.12.6. Sistem Angkutan Umum Masal	98
3.13. Karakteristik dan Pola Pergerakan di Kota Bekasi	98
BAB IV. ANALISIS INTERAKSI POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN	
DENGAN KINERJA JARINGAN JALAN	103
4.1. Identifikasi Hambatan/Kemacetan Lalulintas	103
4.1.1. Parkir pada Badan Jalan (<i>on street parking</i>)	103
4.1.2. Kegiatan Berhenti Angkutan Umum	105
4.1.3. Kegiatan Informal	105
4.1.4. Pangkalan/Terminal Bayangan Angkutan Umum	105
4.1.5. Pejalan Kaki (Pedestrian)	106
4.1.6. Persimpangan Sebidang	107
4.1.7. Identifikasi Penyebab Hambatan Lalulintas pada Ruas Jalan Utama Kota Bekasi	107
4.2. Analisis Pola Spasial Penggunaan Lahan	112
4.2.1. Analisis Tetangga Terdekat Wilayah/Zona Kecamatan	112
4.2.2. Analisis Intensitas Penggunaan Lahan	116
4.3. Analisis Matriks Asal Tujuan (OD Matrix)	121
4.4. Analisis Aksesibilitas Antar Zona Kajian	125
4.5. Analisis Model Bangkitan dan Tarikan Perjalanan	128
4.5.1. Model Bangkitan Perjalanan	128
4.5.2. Model Tarikan Perjalanan	130
4.6. Analisis Kinerja Jaringan Jalan dengan Program TRANPLAN	133
4.6.1. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Saat Ini	133
4.6.2. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Simulasi Satu Arah	134
4.6.3. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Simulasi Bangkitan/Tarikan Perjalanan	135
4.7. Interaksi Pola Spasial Penggunaan Lahan dengan Kinerja Jaringan Jalan (Bangkitan/Tarikan Perjalanan)	140
4.8. Temuan Unggulan Hasil Penelitian	146
BAB V. PENUTUP	149
5.1. Kesimpulan	149
5.2. Rekomendasi Untuk Pemerintah Kota Bekasi	150
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN	154

DAFTAR TABEL

TABEL I.1	: Kinerja Jaringan Jalan Pada Jam Puncak	7
TABEL II.1	: Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas.....	41
TABEL II.2	: Bangkitan dan Tarikan Lalulintas dari Beberapa Aktivitas Tata Guna Lahan Menurut Black	47
TABEL II.3	: Bangkitan Lalulintas, jenis perumahan dan kepadatannya Di Inggris menurut Black.....	47
TABEL II.4	: Interaksi Antar Daerah menurut Black	51
TABEL III.1	: Luas Kecamatan di Kota Bekasi	64
TABEL III.2	: Pertumbuhan PDRB Kota Bekasi	67
TABEL III.3	: Mata Pencarian Berdasarkan Pekerjaan Utama Kepala Keluarga	69
TABEL III.4	: Pola Penggunaan Lahan Kota Bekasi 2001	71
TABEL III.5	: Potensi dan Permasalahan Kota Bekasi.....	72
TABEL III.6	: Jumlah Kendaraan Bermotor 1995 –2001 di Kota Bekasi	75
TABEL IV.1	: Penyebab Hambatan/Kemacetan Lalulintas di Ruas Jalan Utama Di Kota Bekasi	107
TABEL IV.2	: Analisis Tetangga Terdekat Pola Spasial Penggunaan Lahan Di Kota Bekasi	114
TABEL IV.3	: Nilai Angka Banding Luas Bangunan, Luas Lantai Bangunan dan Dominasi Lahan.....	117
TABEL IV.4	: Nomor dan Nama Zona	121
TABEL IV.5	: Matriks Asal Tujuan Perjalanan Jam Puncak Kendaraan	122
TABEL IV.6	: Simulasi Matriks Asal Tujuan Perjalanan Jam Puncak Kendaraan	137
TABEL IV.7	: Simulasi Matriks Asal Tujuan Perjalanan Jam Puncak Kendaraan Pribadi	138
TABEL IV.8	: Simulasi Matriks Asal Tujuan Perjalanan Jam Puncak Kendaraan Umum.....	139

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1	: Kerangka Pemikiran.....	13
GAMBAR 1.2	: Proses Kalibrasi Model Regresi Berganda.....	14
GAMBAR 1.3	: Metode Analisis 4 Tahap Bangkitan Perjalanan.....	20
GAMBAR 1.4	: Metode Analisis Data Program TRANPLAN.....	21
GAMBAR 1.5	: Peta Wilayah Administrasi Kota Bekasi.....	24
GAMBAR 2.1	: Hubungan Ongkos Lokasi dengan Jarak.....	29
GAMBAR 2.2	: Lokasi Penggunaan Lahan Wilayah Von Thunen.....	30
GAMBAR 2.3	: Struktur Kota Model Burgess.....	31
GAMBAR 2.4	: Struktur Kota Model Hoyt.....	32
GAMBAR 2.5	: Struktur Kota Model Ullman-Harris.....	33
GAMBAR 2.6	: Jenis Pola Penyebaran dan Nilai Continuum T.....	36
GAMBAR 2.7	: Siklus Guna Lahan – Transportasi.....	43
GAMBAR 2.8	: Interaksi Penggunaan Lahan – Transportasi.....	44
GAMBAR 2.9	: Bangkitan dan Tarikan Pergerakan menurut Wells.....	45
GAMBAR 2.10	: Hubungan antara Nisbah Volume per Kapasitas dengan Waktu Tempuh Menurut Black.....	53
GAMBAR 2.10	: Tingkat Pelayanan Jaringan Jalan.....	54
GAMBAR 2.11	: Hubungan antara Nisbah Waktu Perjalanan (Aktual/Bebas) Dengan Nisbah Volume per Kapasitas.....	55
GAMBAR 3.1	: PDRB Kota Bekasi.....	68
GAMBAR 3.2	: PDRB per Kapita Kota Bekasi.....	68
GAMBAR 3.3	: Proporsi Mata Pencarian Utama Penduduk Kota Bekasi.....	69
GAMBAR 3.4	: Prosentase Kelas Fungsional Jalan.....	74
GAMBAR 3.5	: Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor di Kota Bekasi.....	75
GAMBAR 3.6	: Peta Batas Wilayah Kota (BWK).....	87
GAMBAR 3.7	: Rencana Rencana Pembangunan Ruas Jalan Baru.....	94
GAMBAR 3.8	: Rencana Pembangunan Flyover, Underpass dan Terminal.....	97
GAMBAR 3.9	: Maksud Perjalanan Zona Internal.....	99
GAMBAR 3.10	: Maksud Perjalanan Zona Eksternal.....	99
GAMBAR 3.11	: Tujuan Perjalanan Menurut Land Use Zona Internal.....	100
GAMBAR 3.12	: Tujuan Perjalanan Menurut Land Use Zona Eksternal.....	100
GAMBAR 3.13	: Pemakaian Moda Seluruh Zona.....	101
GAMBAR 3.14	: Pemakaian Moda dalam Zona Internal.....	101
GAMBAR 3.15	: Pemakaian Moda Zona Eksternal.....	102
GAMBAR 4.1	: Hubungan antar Kapasitas Jalan-Jumlah Jalur dengan Sudut Parkir.....	104
GAMBAR 4.2	: Peta V/C Ratio Jalan Utama.....	110
GAMBAR 4.3	: Peta Titik Rawan Kemacetan Lalulintas.....	111
GAMBAR 4.4	: Jenis Pola Penyebaran dan Nilai Continuum T.....	113
GAMBAR 4.5	: Peta Pola Spasial Penggunaan Lahan.....	115
GAMBAR 4.6	: Peta Angka Banding Lantai & Dasar Bangunan.....	119
GAMBAR 4.7	: Peta Dominasi Guna Lahan.....	120
GAMBAR 4.8	: Peta <i>Desire Line</i> Eksisting.....	124

GAMBAR 4.9 : Peta Nilai Aksesibilitas Zona	127
GAMBAR 4.10 : Peta Jaringan Jalan untuk Pemodelan Lalulintas	136
GAMBAR 4.11 : Peta Pola Spasial Penggunaan Lahan Hasil Simulasi.....	148

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Tabel Analisis Aksesibilitas.....	154
LAMPIRAN B : Hasil Proses Pengolahan Data Model Statistik dengan Program SPSS	162
LAMPIRAN C : Peta Pola Spasial Penggunaan Lahan di Kota Bekasi	170

ABSTRAK

Kota Bekasi merupakan salah satu pusat kegiatan wilayah di Jawa Barat ditambah dengan fungsinya sebagai penyangga ibukota negara maka pusat kota di Kota Bekasi memiliki nilai kawasan yang tinggi bagi pengembangan aktivitas strategis berskala nasional. Tingginya aktivitas perjalanan di kota Bekasi didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa yang berdampak pada pergeseran penggunaan lahan yang tampak dari menurunnya luas kawasan permukiman di pusat kota yang digantikan oleh aktivitas yang lebih produktif yaitu perdagangan dan jasa, sedangkan di daerah pinggiran kota penggunaan lahan didominasi oleh permukiman. Pergeseran penggunaan lahan yang terjadi terkadang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah kota Bekasi. Pergeseran tersebut juga mempunyai implikasi terhadap pola spasial penggunaan lahan, dominasi lahan, kinerja jaringan jalan.

Studi ini bertujuan untuk melihat interaksi antara pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah deskriptif eksplanatif yang mencoba untuk menjelaskan keterkaitan perubahan pola spasial penggunaan lahan dengan nilai kinerja jaringan jalan (V/C ratio). Studi ini memakai bantuan program komputer TRANPLAN untuk menggambarkan kinerja jaringan jalan dan program SPSS untuk mendapatkan persamaan regresi berganda bangkitan/tarikan perjalanan. Data yang digunakan sebagai masukan untuk program TRANPLAN adalah data matriks asal tujuan perjalanan berdasarkan zona kecamatan, sedangkan data untuk persamaan regresi berganda adalah data jumlah penduduk per kecamatan, data tenaga kerja per kecamatan, data serapan tenaga kerja per kecamatan dan data pola spasial penggunaan lahan per kecamatan.

Dari studi ini dapat disimpulkan bahwa pola spasial penggunaan lahan dapat mempengaruhi kinerja jaringan jalan melalui model tarikan perjalanan, seperti dalam persamaan berikut ini : $Y = 2586,97 X_1 + 0,02861 X_2$, dimana Y adalah tarikan perjalanan, X_1 adalah pola spasial penggunaan lahan dan X_2 adalah jumlah serapan tenaga kerja. Semakin rendah nilai pola spasial penggunaan lahan (makin mengelompok/clustured), makin rendah pula nilai tarikan perjalanan yang berdampak pada perubahan kinerja jaringan jalan (V/C ratio). Nilai pola spasial penggunaan lahan ditentukan berdasarkan rumusan analisis tetangga terdekat (nearest neighbour analysis).

Diperlukan studi lebih lanjut untuk melakukan penelitian mengenai pola spasial penggunaan lahan di kota Bekasi berdasarkan zona kelurahan untuk mendapatkan nilai pola spasial penggunaan lahan yang lebih akurat dan teliti, serta matriks asal tujuan yang berbasis zona kelurahan untuk menghindari jalan-jalan lokal yang "hidden", dan tidak tercakup dalam analisis kinerja jaringan jalan dengan program TRANPLAN.

ABSTRACT

Bekasi municipality is one of the west java region activity centre moreover its function as a buffer zone for capital city of the country, made Bekasi has a high value of areas for strategic activities development in national scale. High activities of trip at Bekasi municipality dominating by trade and services activities which impacting land use changes and it shows from decreasing settlement areas at city centre substitute by more productive activities like trade and services, while at periphery land use dominating by settlement. Land use changes sometimes not suitable with municipality land use plan. That changes impacting land use spatial pattern, land use domination, and road level of services.

The objective of study is to develop model interaction between land use spatial pattern with road level of services. Research method in this study is descriptive explanative which try to explain corellation between spatial pattern and road level of servives. Computer transportation program called TRANPLAN is being use to describe road level of services and statistical program called SPSS for data proccessing to attain attraction/generation model. Origin destination matrix based on Kecamatan region use as an input for TRANPLAN programm while regression equation model data consist of number of citizen, number of employed citizen at, number of employment and land use spatial pattern per Kecamatan region.

The conclusion of this study is that land use spatial pattern could influencing road level of services (V/C ratio) through attraction regression equation model as follow : $Y = 2586,97 X_1 + 0,02861 X_2$, which Y is number of attraction, X_1 is land use spatial pattern, and X_2 is number of employment. The more lower land use spatial pattern value (more clustering), resulting the lower movement attraction which impacting road level of services. Land use spatial pattern value determined by nearest neighbour analysis formula.

Further study is necessary for this research concerning land use spatial pattern based on Kelurahan region at kota Bekasi, in order to attain more accurate and meticulous land use spatial pattern value and also origin destination matrix based on Kelurahan region to avoid hidden local roads, which not encompassed by TRANPLAN program.

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam pengertian geografis, kota merupakan suatu tempat yang penduduknya rapat, rumah-rumahnya berkelompok kompak, dan mata pencaharian penduduknya bukan pertanian (Jayadinata, 1986). Dalam pengertian yang lebih umum kota adalah tempat yang mempunyai prasarana kota, yaitu: bangunan besar-besar, banyak bangunan perkantoran, jalan yang lebar-lebar, pasar-pasar yang luas beserta pertokoannya, jaringan listrik, pipa air minum dan sebagainya. Penduduk kota dengan sifat serta aktivitasnya yang beragam bercampur baur membentuk berbagai rangkaian aktivitas yang pada akhirnya membentuk aglomerasi aktivitas kota yang memberikan ciri terhadap suatu kota. Salah satu indikasi yang menandakan suatu daerah disebut kota adalah dari jumlah penduduk, di mana pada umumnya daerah perkotaan memiliki jumlah dan laju pertumbuhan penduduk yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penduduk di pedesaan; karena itu timbul kecenderungan pemusatan penduduk di perkotaan.

Pembangunan kawasan di suatu kota sangat mempengaruhi pola pergerakan penduduknya, di mana penggunaan lahan dan distribusi spasialnya merupakan faktor penentu dalam pengadaan prasarana dan sarana transportasi yang menyebabkan terjadinya interaksi. Hal ini penting dalam memperkuat interaksi antara tata guna lahan dengan kebutuhan transportasi yang dapat mendukung aktivitas yang terdapat pada masing-masing tata guna lahan tersebut. Indonesia pada masa sekarang mempunyai laju pertumbuhan penduduk nasional adalah 1,8% dengan laju pertumbuhan penduduk perkotaan 5,4% dan laju pertumbuhan penduduk pedesaan 0,8% sehingga di perkirakan pada tahun 2018 sekitar

52% penduduk nasional akan berada di perkotaan (Tjahjati, 2000). Kecenderungan pemusatan penduduk di perkotaan ini akan berdampak terhadap kecenderungan aktivitas di perkotaan yang diperkirakan akan meningkat baik secara langsung maupun tidak langsung dan secara luas dapat membangkitkan pergerakan yang semakin tinggi serta meningkatkan faktor pertumbuhan kegiatan yang pesat.

Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olah raga, belanja, dan bertamu yang berlangsung di atas sebidang tanah atau lahan (kantor, pabrik, pertokoan, rumah, dan lain-lain). Potongan lahan ini biasa disebut tata guna lahan (Tamin, 2000). Untuk memenuhi kebutuhannya, penduduk perkotaan melakukan perjalanan di antara tata guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi (misalnya berjalan kaki atau naik bus). Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang. Pergerakan arus manusia, kendaraan, dan barang mengakibatkan berbagai macam interaksi. Terdapat interaksi antara pekerja dan tempat bekerja, antara ibu rumah tangga dan pasar, antara pelajar dan sekolah, dan antara pabrik dan lokasi bahan mentah serta pasar. Hampir semua interaksi memerlukan perjalanan, dan oleh sebab itu menghasilkan pergerakan arus lalu lintas. Kecenderungan peningkatan aktivitas di perkotaan, sebagai hasil interaksi antara penduduk kota, akan memberikan hasil yang berbeda-beda tergantung kepada perkembangan aktivitas itu sendiri. Ada tiga faktor kebijakan yang mempengaruhi perkembangan transportasi di suatu kota yaitu sistem kegiatan (tata guna lahan) atau *transportation demand*, sistem jaringan (sarana dan prasarana) atau *transportation supply*, dan sistem pergerakan (Tamin, 2000). Rencana tata guna lahan yang baik dapat mengurangi kebutuhan akan perjalanan yang panjang sehingga membuat interaksi lebih sedangkan sistem jaringan dapat dioptimalkan dengan misalnya meningkatkan kapasitas pelayanan prasarana yang ada, seperti

melebarkan jalan, menambah jaringan jalan baru, dan lain-lain. Perbaikan sistem pergerakan dapat dilakukan dengan antara lain dengan mengatur teknik dan manajemen lalu lintas (jangka pendek), fasilitas angkutan umum yang lebih baik (jangka pendek dan menengah) ataupun pembangunan jalan (jangka panjang). Bentuk penyediaan sarana dan prasarana ini akan mempengaruhi pola struktur kota yang tercermin dalam morfologi kota dimana bila komponen-komponen kota berubah maka secara fisik struktur kota akan berubah pula. Salah satu komponen penting dalam struktur kota adalah pusat-pusat aktivitas sehingga perubahan pada pusat aktivitas akan turut mempengaruhi morfologi kota.

Permasalahan transportasi semakin bertambah sejalan dengan semakin bergesernya permukiman kelompok berpenghasilan menengah ke bawah ini jauh ke pinggir kota. Kecenderungan ini terus berlangsung sejalan dengan semakin pentingnya daerah perkotaan yang menyebabkan harga tanah semakin mahal.

Kebutuhan akan lahan kota yang semakin meningkat menimbulkan persaingan diantara para pengguna lahan. Usaha untuk memaksimalkan penggunaan lahan tampak pada semakin intensifnya usaha-usaha pemanfaatan suatu guna lahan, kegiatan yang kurang produktif dan kurang menguntungkan akan diganti oleh kegiatan lain yang lebih produktif dan menguntungkan. Perubahan kegiatan ini menyebabkan bergesernya fungsi penggunaan lahan.

Pergeseran penggunaan lahan mencerminkan terjadinya perubahan aktivitas terhadap lahan tersebut, sedangkan aktivitas merupakan komponen penyusunan nilai aksesibilitas. Kondisi ini menunjukkan adanya hubungan antara aksesibilitas dan penggunaan lahan. Perubahan aksesibilitas akan berdampak pula pada perubahan penggunaan lahan dan begitu pula sebaliknya.

Tantangan bagi pemerintah negara sedang berkembang, dalam hal ini instansi dan departemen terkait serta para perencana kota dan transportasi perkotaan adalah masalah kemacetan lalu lintas serta pelayanan angkutan umum perkotaan. Masalah kemacetan ini biasanya timbul pada kota yang penduduknya lebih dari 2 juta jiwa (Tamin, 2000). Kemacetan dan tundaan di daerah perkotaan merupakan masalah yang sangat kritis yang dihadapi banyak kota besar di negara yang sedang berkembang, seperti Indonesia. Kota Bekasi dan beberapa kota besar lainnya di Indonesia beberapa tahun belakang ini juga mengalami masalah transportasi tersebut. Permasalahan kemacetan yang sering terjadi biasanya timbul karena kebutuhan akan transportasi lebih besar dari pada prasarana transportasi yang tersedia (*transportation demand > transportation supply*), atau prasarana tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Kemacetan diukur dengan satuan rasio V/C (volume lalu lintas dibandingkan kapasitas jalan), di mana volume lalu lintas \geq kapasitas jalan ($V/C \geq 1$). Sedangkan rasio V/C yang direkomendasikan menurut IHCM 1997 (*Indonesian Highway Capacity Manual*) adalah sebesar 0,75.

Dalam konteks Kota di Indonesia, fenomena kota bermasalah sudah mulai terlihat, yang diperkirakan akan terus berkembang menjadi persoalan yang semakin rumit, seiring dengan tingginya arus urbanisasi. Hal ini sulit dihindari karena daerah perkotaan sudah terlanjur dianggap sebagai penyedia berbagai macam lapangan pekerjaan. Orang yang melakukan urbanisasi dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama (Tamin, 2000) yaitu a) orang yang mampu membeli tanah di dalam kota dan bekerja di dalam kota; b) orang bekerja di dalam kota, tetapi tinggal di pinggiran kota dan mampu membayar biaya transportasi; dan terakhir c) orang yang tidak mampu membeli tanah di dalam kota dan tidak mempunyai kemampuan untuk membayar biaya transportasi. Orang yang termasuk kelompok pertama tidak akan menyebabkan permasalahan yang berarti dalam hal mobilitas

dan aksesibilitas karena jarak antara tempat tinggal dan tempat bekerja yang cukup dekat. Orang yang tergolong pada kelompok kedua, yang persentasenya tertinggi di antara ketiga kelompok tersebut sangat potensial menimbulkan masalah transportasi. Permasalahan tersebut terjadi setiap hari, yaitu pada jam sibuk pagi dan sore hari. Pada jam sibuk pagi hari terjadi proses pergerakan dengan volume tinggi, bergerak ke pusat kota untuk bekerja. Pada sore hari terjadi hal yang sebaliknya karena semua orang kembali ke rumah masing-masing. Penggunaan kendaraan pribadi meningkatkan kesempatan seseorang untuk bekerja, memperoleh pendidikan dan melakukan aktivitas sosial lainnya, tetapi juga dapat menimbulkan beberapa efek negatif yang tidak dapat dihindari terutama di daerah pusat perkotaan seperti kemacetan dan tundaan pada beberapa ruas jalan. Dapat dibayangkan berapa banyak energi dan uang yang terbuang percuma karena kendaraan terperangkap dalam kemacetan dan berapa banyak uang dan energi yang dapat disimpan jika kemacetan dapat dihilangkan.

Demikian pula halnya dengan kondisi di Kota Bekasi, di mana sebagai salah satu pusat kegiatan wilayah di Jawa Barat ditambah dengan fungsinya sebagai penyangga ibukota negara maka pusat kota di Kota Bekasi memiliki nilai kawasan yang tinggi bagi pengembangan aktivitas strategis berskala nasional. Oleh karena harga lahan di pusat kota tinggi, aktivitas di pusat kota didominasi oleh aktivitas yang mempunyai kemampuan sewa lahan yang tinggi yaitu perdagangan dan jasa. Pergeseran penggunaan lahan tampak dari menurunnya luas kawasan permukiman di pusat kota yang digantikan oleh aktivitas yang lebih produktif yaitu perdagangan dan jasa. Kawasan-kawasan permukiman baru tumbuh pesat di sebelah utara serta daerah pinggiran timur kota yang memiliki harga lahan lebih murah. Kondisi ini dikhawatirkan dapat menimbulkan pusat-pusat atau simpul-simpul pelayanan kota di sekitar kawasan permukiman baru yang dapat menyebabkan terjadinya

perubahan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi yang pada gilirannya menimbulkan kemacetan dan tundaan baru di lahan tersebut. Hal ini perlu diketahui agar dapat dilakukan antisipasi terhadap perkembangan yang tidak diharapkan atau revisi terhadap arahan rencana tata ruang yang telah ditetapkan karena sering terjadi rencana tata ruang wilayah tidak sejalan dengan perkembangan kota.

Perkembangan Kota Bekasi menghasilkan pola jaringan jalan dengan pola terpusat karena sistem jaringan jalan regional yang ada berorientasi ke pusat kota. Jalur regional tersebut merupakan jalur yang melewati kawasan perbankan, perdagangan, terminal serta pasar. Karakteristik lalu lintas di Kota Bekasi terutama didominasi oleh kegiatan perdagangan, jasa, pendidikan dan komuter pegawai dengan pola pergerakan utama berorientasi ke pusat kota dan menuju ke arah Kota Jakarta pada pagi sampai siang hari dan pada sore hari. Dengan sebagian penduduk bekerja di Kota Jakarta, kondisi lalu lintas di Kota Bekasi diwarnai dengan kemacetan yang tinggi terutama pada jam kerja/sibuk (jam puncak). Pada saat ini ada 6 (enam) akses jalur jalan yang menghubungkan Kota Bekasi dan Jakarta yaitu:

1. Jalan Arteri Juanda – Sudirman – Sultan Agung
2. Jalan Tol Cikampek – Jakarta (Pintu Tol Barat dan Timur)
3. Jalan Kalimalang – Cawang
4. Jalan Bintara – Pondok Kopi
5. Jalan Jatiwaringin – Pondok Gede
6. Jalan Pekayon – Jatiasih – Jakarta (Kali Sunter)

TABEL I.1
KINERJA JARINGAN JALAN PADA JAM PUNCAK
TAHUN 2001 DI KOTA BEKASI

No	Nama Jalan	Fungsi jalan	Panjang (m)	Lebar (m)	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	VC ratio
1	Sudirman	Arteri Sekunder	2,145.00	8.00	3795	2,530.00	1.50
2	A.Yani	Arteri Sekunder	1,690.00	8.00	3643.2	2,530.00	1.44
3	Cut Mutia	Kolektor Sekunder	1,495.00	8.00	3162.5	2,530.00	1.25
4	Jati Bening	Kolektor Primer	8,400.00	10.00	3149.3	2,863.00	1.10
5	Juanda	Arteri Sekunder	7,800.00	8.00	3997.4	2,530.00	1.58
6	Joyomartono	Kolektor Sekunder	1,820.00	8.00	3972.1	2,530.00	1.57
7	Pemuda	Arteri Sekunder	1,400.00	10.00	2863	2,863.00	1.00
8	Siliwangi	Arteri Primer	6,900.00	10.00	3406.97	2,863.00	1.19
9	Pejuang	Arteri Sekunder	2,700.00	10.00	4323.13	2,863.00	1.51
10	Sultan Agung	Arteri Primer	1,700.00	16.00	5618.82	5,062.00	1.11
11	Agus Salim	Kolektor Sekunder	1,100.00	8.00	2858.9	2,530.00	1.13
12	Perjuangan	Lokal	5,600.00	8.00	3491.4	2,530.00	1.38
13	Pondok Gede Raya	Arteri Sekunder	12,100.00	7.50	1740.2	1,243.00	1.40
14	Jati Asih	Arteri Sekunder	7,400.00	8.00	4174.5	2,530.00	1.65

Sumber : DLLAJ Kota Bekasi 2001

Permasalahan buruknya kinerja jaringan jalan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti urbanisasi, pertumbuhan penduduk yang pesat, laju pertumbuhan ekonomi, dan pertumbuhan lalu lintas yang tinggi. Laju pertumbuhan penduduk Kota Bekasi pada tahun 2001 sebesar 5,18%, dan sebesar 3,68% merupakan laju pertumbuhan penduduk migrasi. Laju pertumbuhan ekonomi Kota Bekasi pada tahun 2001 sebesar 5,84% dengan kontribusi terbesar dari sektor industri (46%). Laju pertumbuhan kendaraan di Kota Bekasi sebesar 24% pada tahun 2001, dan sebesar 60% merupakan kendaraan roda dua / sepeda motor (Bapeda Kota Bekasi, 2001). Sementara itu pada tahun 2001 laju pertumbuhan penduduk perkotaan di Indonesia sebesar 4,3%, laju pertumbuhan ekonomi sebesar 6% dan laju pertumbuhan kendaraan sebesar 11,47% dengan penambahan prasarana jaringan jalan 4% (Tamin,2000).

1.2. Perumusan Masalah

Perubahan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi (RTRW) seperti yang sudah dijelaskan di atas, menyebabkan perubahan pola spasial penggunaan lahan yang dapat menyebabkan menurunnya kinerja jaringan jalan. Oleh sebab itu dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah kota perlu dipertimbangkan hal interaksi antara pola penggunaan lahan dan kinerja jaringan jalan.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan (*research question*): “ Bagaimana karakteristik pola spasial penggunaan lahan mempengaruhi kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi dan berapa besar interaksinya ?”.

Untuk menjawab pertanyaan di atas maka diperlukan suatu model yang dapat mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan (kegiatan) dengan sistem prasarana transportasi (jaringan) dengan menggunakan beberapa seri fungsi atau persamaan/model matematik (Tamin, 2000). Model tersebut dapat menerangkan cara kerja sistem dan hubungan keterkaitan antara sistem secara terukur. Model matematis adalah bahasa yang jauh lebih tepat dibandingkan dengan bahasa verbal, ketepatan yang didapat dari penggantian kata dengan simbol sering menghasilkan penjelasan yang jauh lebih baik dari pada penjelasan dengan bahasa verbal (Black, 1981).

1.3. Tujuan dan Sasaran

Tujuan yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah:

Mengembangkan model interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi (model yang dikembangkan adalah model kuantitatif)

Sedangkan sasaran yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah:

1. Identifikasi penyebab kemacetan lalu lintas di Kota Bekasi

2. Analisis pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi
3. Mengembangkan model awal interaksi tata guna lahan dengan bangkitan/tarikan pergerakan di Kota Bekasi.
4. Simulasi interaksi tata guna lahan (bangkitan/tarikan) dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi.

1.4. Ruang Lingkup Studi

1.4.1. Ruang Lingkup Materi

Lingkup materi model interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi meliputi:

1. Model adalah bentuk penyederhanaan suatu realita/dunia yang sebenarnya (Tamin, 2000). Model interaksi yang dikembangkan adalah model regresi linier berganda.
2. Pola spasial penggunaan lahan per zona di Kota Bekasi. Pola Spasial penggunaan lahan didefinisikan sebagai pola penyebaran penggunaan lahan (Bintarto, 1982), pola dominasi penggunaan lahan (permukiman, perdagangan, perkantoran, industri, tanah kosong, dll) dan intensitas aktivitas pada tata guna lahan tersebut (Tamin, 2000).
3. Kinerja Jaringan Jalan dikuantifikasikan sebagai nisbah volume perjalanan dengan kapasitas jalan (*V/C ratio*).

1.4.2. Ruang Lingkup Spasial

Ruang lingkup wilayah yang digunakan sebagai obyek penelitian meliputi wilayah Kota Bekasi yang terdiri dari 10 kecamatan, batas kecamatan identik dengan batas zona kajian (zona internal) dan 4 zona kajian eksternal.

1.5. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian ini pada dasarnya merupakan suatu proses analisis, di mana Matriks Asal Tujuan (MAT) merupakan masukan (*input*) dari proses sedangkan kinerja jaringan jalan merupakan keluaran (*output*) dari proses. Interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan dijelaskan melalui pemodelan bangkitan/tarikan perjalanan. Model regresi linier berganda bangkitan/tarikan yang dipakai dalam penelitian ini, menggunakan peubah guna lahan, sosio ekonomi, dan demografi.

Secara garis besar konsep pemikiran studi dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertumbuhan dan perkembangan kota mempengaruhi struktur kota, dalam pengertian luas mendatar ruang kota berarti luas lahan kota. Struktur kota dapat menggambarkan aktivitas penduduk kota (jumlah penduduk, kepadatan penduduk, laju pertumbuhan, luas lantai bangunan serta jenis aktivitasnya dan lapangan kerja) dan jaringan transportasi yang menghubungkan antar kegiatan pada lokasi yang berbeda.

Kondisi jaringan transportasi dapat mempengaruhi aksesibilitas, mobilitas (pembangkit lalu lintas/*trip generation* dan sebaran pergerakan/*trip distribution*). Peningkatan fungsi pelayanan transportasi dan aktivitas penduduk menyebabkan terjadinya pergerakan.

Pola spasial penggunaan lahan tersebar dalam ruang secara tidak merata, guna lahan yang berbeda menunjukkan aksesibilitas, mobilitas (bangkitan lalu lintas dan sebaran pergerakan) yang berbeda pula. Pola spasial penggunaan lahan merupakan salah satu peubah bebas yang dipakai dalam pemodelan bangkitan/tarikan perjalanan, interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan dijelaskan melalui pemodelan bangkitan/tarikan perjalanan tersebut.

Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan 'mudah atau'susah'nya lokasi tersebut dicapai melalui jaringan transportasi. Aksesibilitas dipengaruhi oleh kondisi jaringan transportasi.

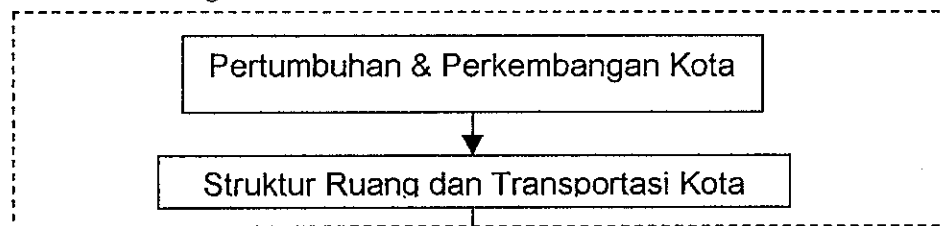
Pembebanan jaringan jalan adalah suatu ukuran jumlah arus lalu lintas yang melalui suatu rute dalam waktu tertentu. Pembebanan jaringan akan berpengaruh pada kinerja jaringan jalan. Kinerja jaringan jalan (*level of services*) dikuantifikasikan dengan ukuran kapasitas jalan dibandingkan dengan volume lalu lintas. Kemacetan $V/C \geq 1$, dimana kondisi arus lalu lintas berada dalam keadaan dipaksakan (*forced flow*), kecepatan relatif rendah, arus lalu lintas sering terhenti sehingga menimbulkan antrean kendaraan yang panjang.

Simulasi pola penggunaan lahan dan kinerja jaringan jalan untuk mencari pola spasial penggunaan lahan yang menghasilkan bangkitan pergerakan dengan pembebanan jaringan dan kinerja jaringan jalan yang layak ($0,75 < V/C < 0,8$).

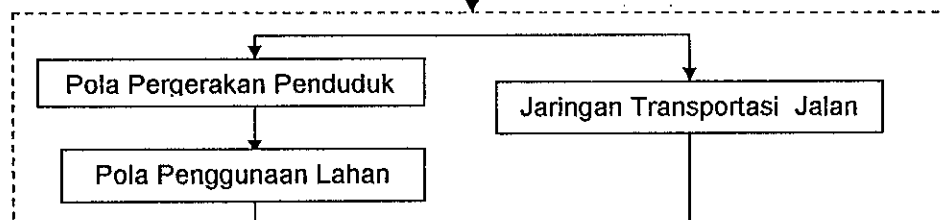
Berdasarkan temuan hasil penelitian akan diberikan rekomendasi tentang pengelolaan pembangunan Kota Bekasi. Kerangka pemikiran studi dapat dilihat pada skema di halaman berikut ini.

Secara skematis, kerangka pemikiran studi ini dapat dilihat pada skema di bawah ini:

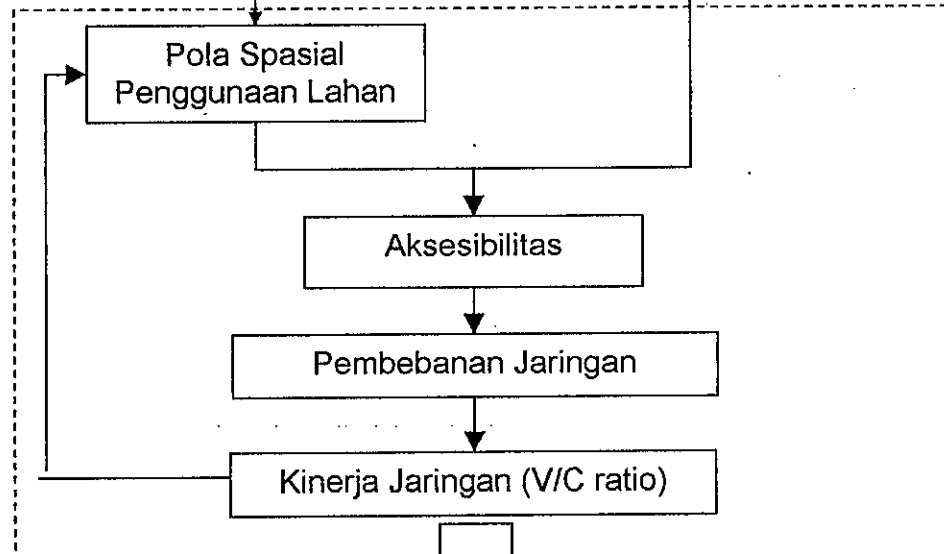
Latar Belakang



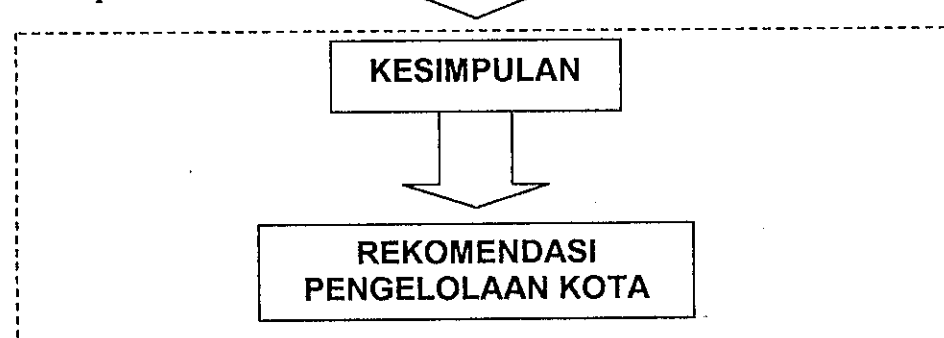
Kajian Teori



Analisis



Kesimpulan & Rekomendasi



GAMBAR 1.1
KERANGKA PEMIKIRAN STUDI

1.6. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan pada studi ini adalah Deskriptif Eksplanatif (Nasution, 2002). Penelitian ini akan mendeskripsikan berbagai fakta dan gejala yang ada untuk kemudian pada tahap berikutnya dapat dilakukan suatu analisis berdasarkan berbagai penilaian yang telah diidentifikasi sebelumnya dan menjelaskan hubungan antara beberapa peubah (*variable*).

Konsep analisis yang dipakai adalah analisis pemodelan bangkitan/tarikan perjalanan yang biasa dipakai dalam sistem transportasi (aksesibilitas dan mobilitas yang mencakup : bangkitan/tarikan, sebaran pergerakan dan pembebanan jaringan) di mana analisis ini mempelajari interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan dan mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hambatan/kemacetan lalu lintas serta bagaimana perubahan pola spasial penggunaan lahan dapat memperbaiki kinerja jaringan jalan menjadi lebih baik.

Pendekatan yang digunakan dalam studi ini adalah analisis terhadap fenomena perubahan pola spasial penggunaan lahan terhadap aksesibilitas, bangkitan/tarikan dan sebaran pergerakan antar zona dari kota Bekasi. Analisis ini akan menghasilkan faktor-faktor keruangan yang mempengaruhi kinerja jaringan jalan yang akan dipakai sebagai dasar untuk memperkirakan arah perkembangan Kota Bekasi.

1.6.1. Metode Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian untuk menganalisis interaksi pola penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

A. Persiapan

Pekerjaan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah menyiapkan instrumen penelitian yaitu:

1. Pengumpulan data-data sekunder sistem transportasi Kota Bekasi
2. Peta dasar jaringan jalan, tata guna lahan dan administratif

B. Pelaksanaan

Pekerjaan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah:

1. Identifikasi penggunaan data:

- a. Peta tata guna lahan (Data Sekunder)
- b. Peta jaringan jalan (Data Sekunder)
- c. Peta administrasi Kota Bekasi (Data Sekunder)
- d. Jumlah ketersediaan lapangan kerja tiap zona kajian yang identik dengan batas wilayah kecamatan (10 kecamatan) dan 4 zona eksternal (Data Sekunder)
- e. Waktu tempuh dan jarak antar zona kajian (Data Sekunder)
- f. Matriks Asal Tujuan (Data Sekunder)
- g. Geometri Jalan (Data Sekunder)

2. Cara perolehan data :

Pengumpulan data sekunder

C. Analisis :

- a. Menampilkan data (penyajian data)
- b. Identifikasi awal penyebab kemacetan/hambatan lalu lintas
- c. Analisis data dan interpretasi data secara spasial yang berkaitan dengan:
 1. Aksesibilitas
 2. Mobilitas:
 - Matriks Asal Tujuan (MAT)
 - Pembebanan Jaringan
 - Kinerja jaringan (*V/C ratio*)

- d. Analisis pola spasial penggunaan lahan mengidentifikasi pertumbuhan fisik zona kajian:
 - Pola penyebaran penggunaan lahan (*Nearest Neighbour Analysis*)
 - Dominasi Penggunaan lahan zona kajian
 - Intensitas guna lahan (luas lantai bangunan dan dasar bangunan)
 - Kepadatan bangunan
 - Jumlah penduduk dan kepadatannya (*Density*)
- e. Pengembangan model awal interaksi pola penggunaan lahan dengan bangkitan/tarikan Pergerakan. Model awal bangkitan lalu lintas ini berdasarkan zona. Bangkitan dari setiap zona studi dibentuk dengan mengambil asumsi adanya keterkaitan antara sosio ekonomi dan tata guna lahan dengan bangkitan pergerakan tiap zona kajian. Berdasarkan asumsi tersebut dapat ditentukan hubungan matematis yang menggambarkan tingkat bangkitan tiap zona tersebut. Hubungan matematis yang umumnya digunakan adalah model regresi berganda yaitu model statistik yang menggambarkan hubungan antar variabel tidak bebas (bangkitan perjalanan) dengan variabel bebas (tata guna lahan dan sosio ekonomi).
- f. Simulasi model interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan dengan.

1.6.2. Tipe dan Jenis Data yang Digunakan:

Secara keseluruhan data yang digunakan dalam studi ini adalah:

- a. *Data sistem transportasi (sarana dan prasarana)* yang merangkum data mengenai pembebanan jaringan dan tingkat pelayanan jaringan transportasi yang berada di dalam daerah studi (zona kajian).

- b. *Data pola penggunaan lahan* yang meliputi data penggunaan lahan perjenis kegiatan, pola penyebaran lokasi kegiatan, besaran penggunaan ruang (building coverage) dan pola kegiatannya.
- c. *Data lahulintas* yang meliputi data volume lahulintas, waktu perjalanan, matrik asal tujuan perjalanan dan rute pelayanan utama.
- d. *Data sosioekonomi* yang meliputi data jumlah dan penyebaran penduduk, tingkat pendidikan, jumlah dan penyebaran tenaga kerja yang disusun tiap zona kajian (kecamatan).

1.6.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan survai sekunder. Adapun pelaksanaan survai dilakukan sebagai berikut:

Survai Sekunder dilakukan dengan mendatangi instansi terkait untuk meminta sejumlah dokumentasi data dari institusi pengelola Sistem Jaringan Jalan (Dinas PU dan DLLAJ), Perencana Tata Ruang (Dinas Tata Kota dan Permukiman) dan Bapeda Kota Bekasi.

1.6.4. Teknik Analisis

Teknik analisis yang dipergunakan untuk menggambarkan interaksi pola spasial penggunaan lahan dan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi adalah:

1. Analisis model persamaan regresi linier berganda untuk meramalkan bangkitan dari suatu zona dengan **model awal** persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots\dots\dots + b_nX_n \quad (1)$$

Y = Peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan)

a = Konstanta regresi

b_1, b_2, b_3, b_n = Koefisien regresi

X_1, X_2, X_3, X_n = Peubah bebas

Peubah bebas (X) tersebut terdiri dari peubah guna lahan dan sosio ekonomi yaitu:

- a. Intensitas guna lahan (luas lantai bangunan)
- b. Kepadatan bangunan
- c. Jumlah kepemilikan kendaraan
- d. Jumlah Penduduk
- e. Jumlah tenaga kerja
- f. Aksesibilitas

2. Analisis model persamaan regresi linier berganda untuk meramalkan tarikan dari suatu zona dengan **model awal** persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots\dots\dots + b_nX_n \quad (2)$$

Y = Peubah tidak bebas (tarikan perjalanan)

a = Konstanta regresi

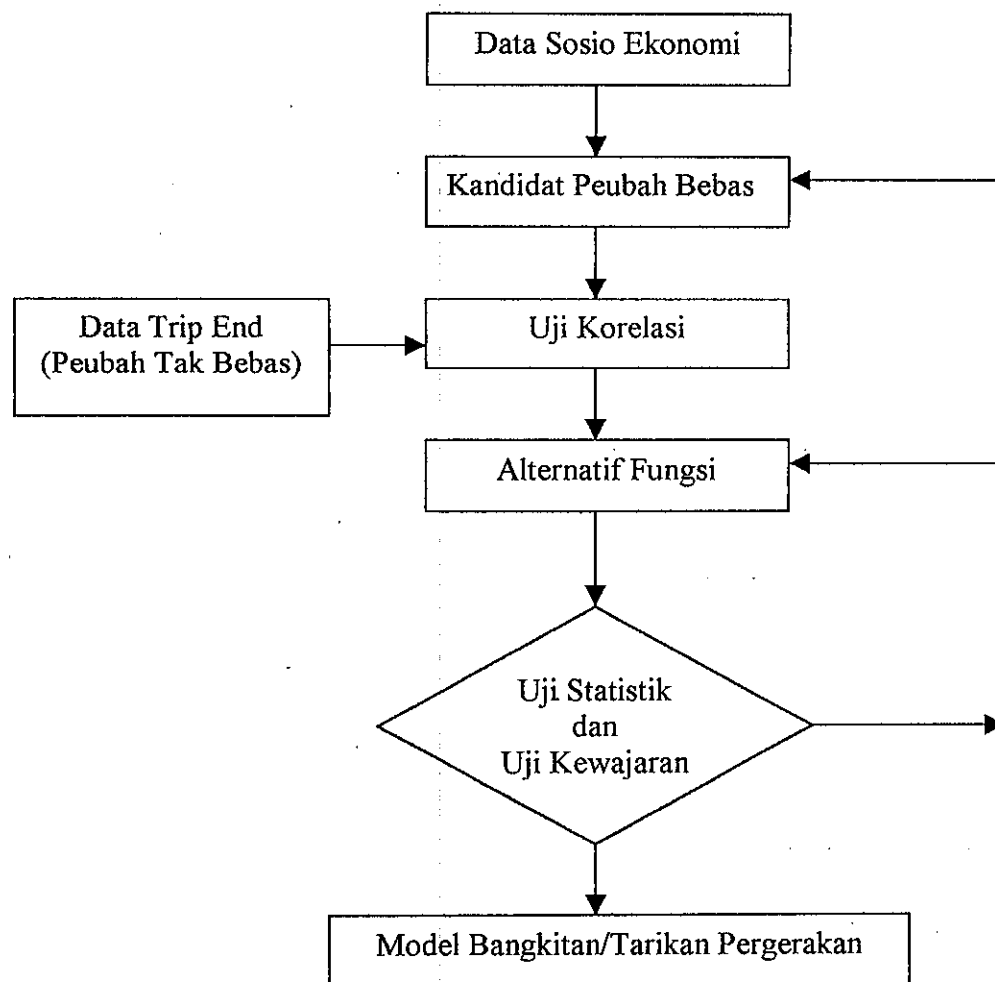
b_1, b_2, b_3, b_n = Koefisien regresi

X_1, X_2, X_3, X_n = Peubah bebas

Peubah bebas (X) tersebut terdiri dari peubah guna lahan dan sosio ekonomi yaitu:

- a. Intensitas guna lahan (luas lantai bangunan): industri, komersial, perkantoran, pertokoan, sekolah, rumah sakit dan pelayanan lainnya.
- b. Aksesibilitas
- c. Jumlah tenaga kerja

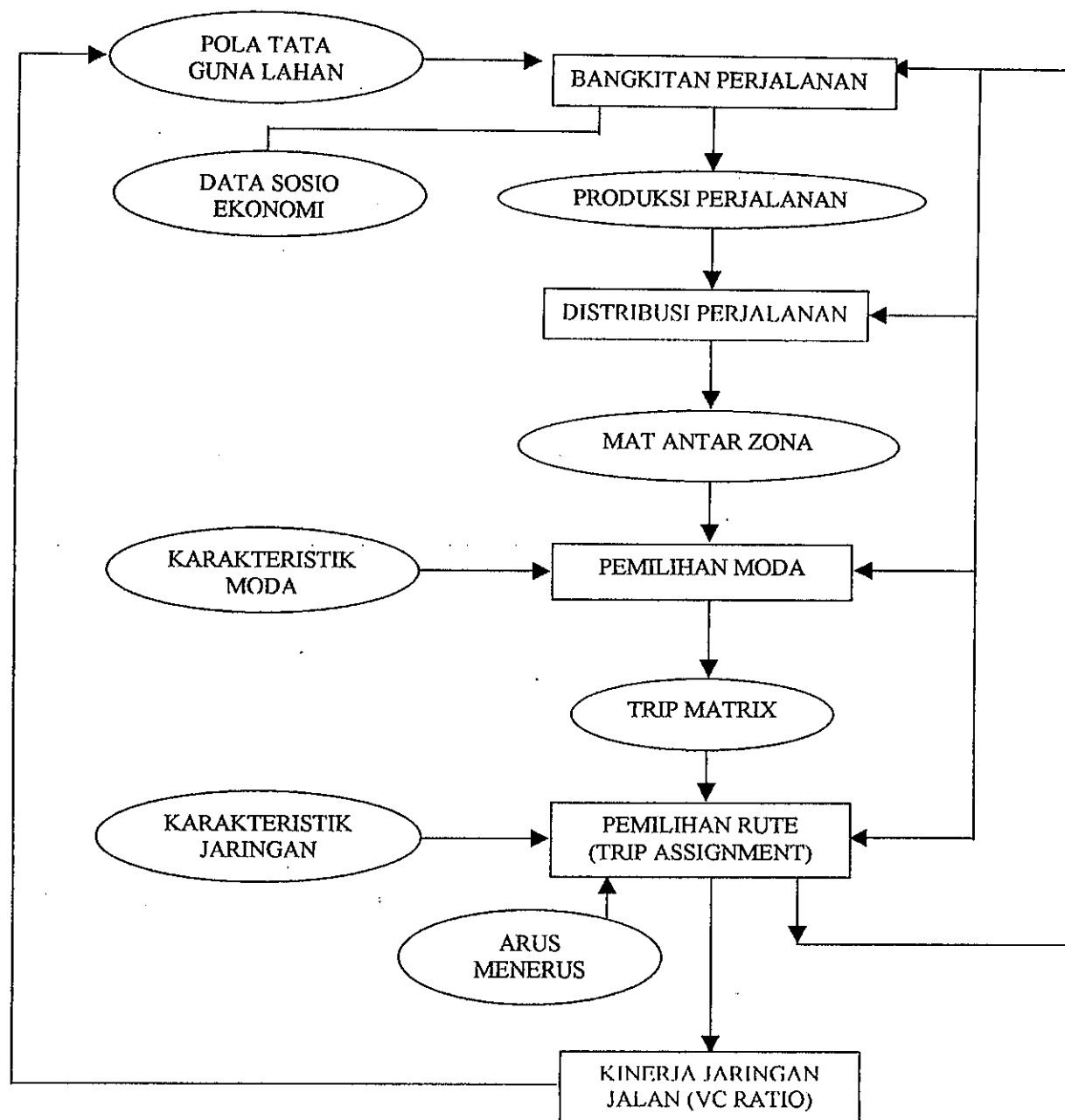
3. Persamaan regresi linier berganda ini dalam prosesnya dipakai Program Statistik SPSS, untuk penentuan koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R^2) dan uji t (Student Test) serta proses kalibrasi model (pemilihan peubah yang tepat). Diagram Proses Kalibrasi model regresi dapat dilihat pada Gambar 1.2.



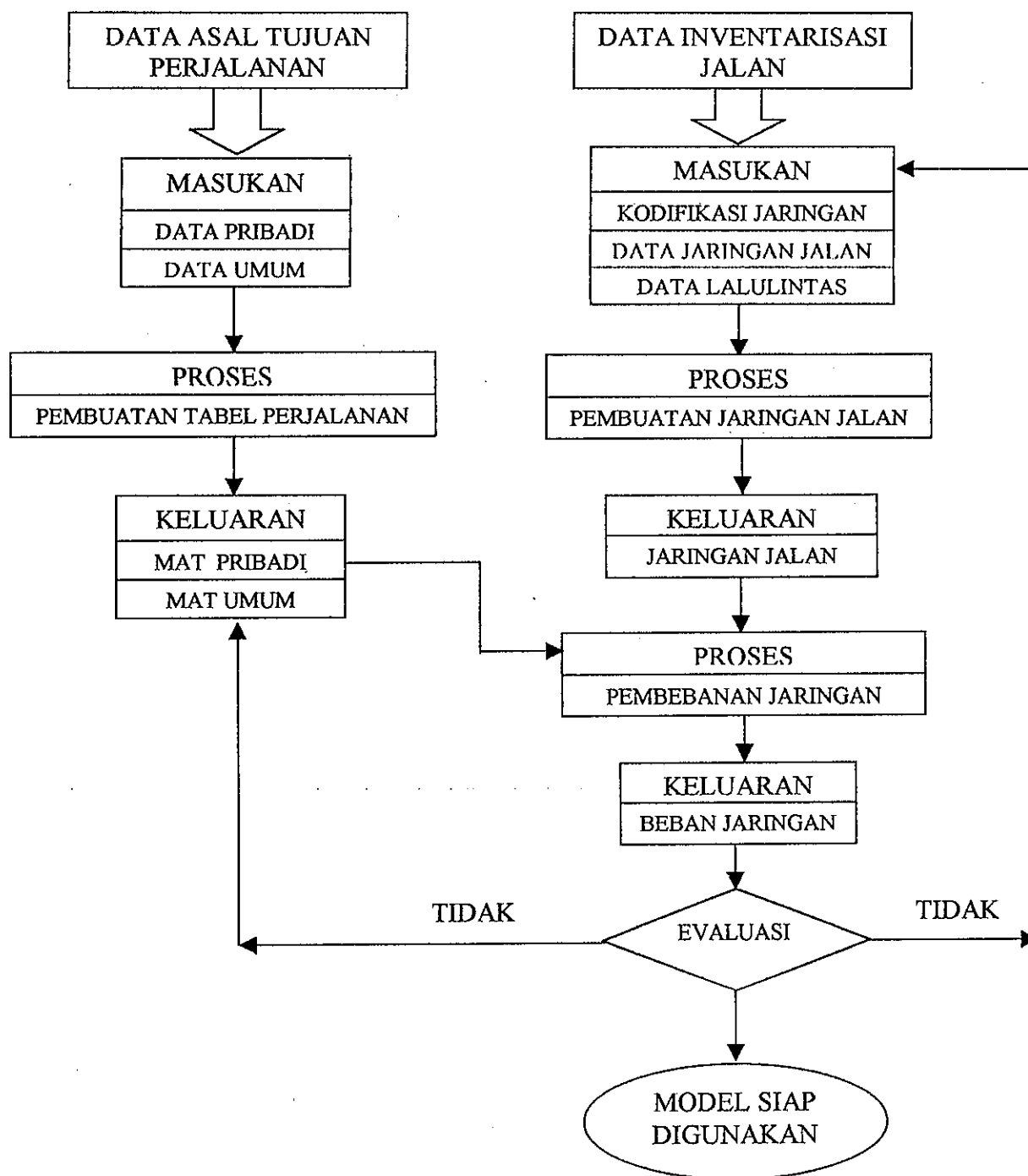
GAMBAR 1.2
PROSES KALIBRASI DAN PENGABSAHAN
MODEL ANALISIS REGRESI

Sumber : Tamin, 2000

4. Simulasi bangkitan/tarikan perjalanan tiap zona kajian dan pembebanan jaringan jalan dengan menggunakan Program Komputer TRANPLAN ver 7.2. Dalam menggunakan program ini data awal yang diperlukan adalah sebaran pergerakan antar zona kajian yang berupa Matriks Asal Tujuan. Diagram kerja TRANPLAN dapat dilihat pada Gambar 1.4.
5. Kerangka analisis interaksi pola penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan diterangkan melalui Model Analisis 4 Tahap Bangkitan Perjalanan dijelaskan pada Gambar 1.3. di halaman berikut ini.



GAMBAR 1.3
MODEL ANALISIS 4 TAHAP BANGKITAN PERJALANAN
Sumber : Tamin 2000



GAMBAR 1.4

DIAGRAM ALIR PROSES PENGOLAHAN DATA PROGRAM TRANPLAN

Sumber : TRANPLAN Manual

1.7. Sistematika Penulisan Tesis

Sistematika penulisan untuk Tesis dibagi menjadi beberapa bab, masing-masing bab adalah sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

Memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup studi, kerangka pemikiran, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II. Struktur Ruang dan Transportasi Kota

Menguraikan teori-teori, konsep-konsep atau pendapat para ahli, yang dijadikan landasan teori dalam penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan. Bab II meliputi: struktur ruang kota, transportasi di perkotaan, sistem transportasi, keterkaitan tata ruang dan transportasi, pergerakan spasial, konsep aksesibilitas, bangkitan/tarikan, sebaran pergerakan, pemilihan moda transportasi dan rute, arus lalu lintas dinamis, tingkat pelayanan dan konsep pemodelan.

Bab III. Gambaran Umum Wilayah Kajian

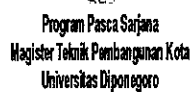
Menggambarkan kondisi eksisting wilayah kajian, kondisi tata guna lahan, serta rencana-rencana pengembangannya, terutama pengembangan infrastruktur jalan, jembatan dan terminal. Bab III meliputi: gambaran umum, kondisi fisik wilayah, konteks regional kota, gambaran kota, tata guna lahan, sarana dan prasarana transportasi, rencana pengembangan wilayah kota, rencana pengembangan kota, rencana struktur tata ruang wilayah, rencana sistem pusat kegiatan kota, rencana pola pemanfaatan ruang kota, rencana pengembangan sistem transportasi, karakteristik dan pola pergerakan di Kota Bekasi.

Bab IV. Analisis Interaksi Pola Spasial Penggunaan Lahan Dengan Kinerja Jaringan Jalan di Kota Bekasi.

Menyajikan analisis yang diperlukan untuk mengembangkan model interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi. Bab IV meliputi: identifikasi penyebab pemacetan lalu lintas di Kota Bekasi, analisis pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi, analisis matriks asal tujuan, analisis aksesibilitas antar zona kajian, analisis model bangkitan dan tarikan pergerakan, analisis kinerja jaringan jalan, analisis interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan, temuan unggulan dari hasil penelitian.

Bab V. Rekomendasi dan Kesimpulan

Memberikan kesimpulan dan rekomendasi dari hasil analisis dan penelitian.



LEGENDA

	Batas Kota		Sungai		W/C Ratio > 1,0
	Batas Kecamatan		Jalan TOL		W/C Ratio > 1,0
	Batas Kelurahan		Jalan Kolektor		
	Jalan Arteri Primer		Batas Zona		
	Rel KA				



1.5

SKALA :

SUMBER:
BAPEDA Kota Bekasi

BAB II

KAJIAN TEORI

STRUKTUR RUANG KOTA DAN TRANSPORTASI

2.1. Struktur Ruang Kota

Kota meski strukturnya tampak serba kacau, tetapi jika kita pelajari dengan seksama ternyata memiliki keberaturan tertentu; keberaturan ini dapat ditemukan pada setiap kota. Bentuknya ada yang tergolong segi empat panjang, bujur sangkar, bulat lonjong, bahkan ada yang seperti bintang dengan ujung-ujungnya yang mencuat keluar mengikuti jalur jalan raya yang berpangkal di pusat kota (Daldjoeni, 1997).

Suatu rencana struktur kota merupakan gambaran dari distribusi tata guna lahan dan sistem jaringan utama. Penjabaran struktur kota tersebut membentuk pola kota sesuai dengan informasi kota yang dibutuhkan antara lain kesesuaian lahan, kependudukan, guna lahan, sistem transportasi dan sebagainya yang kesemuanya saling berkaitan satu sama lain. Pola kota merupakan ilustrasi dari struktur ruang yang telah ditentukan, pola ini secara tidak langsung dapat menunjukkan arah perkembangan kota yang pada dasarnya akan sangat dipengaruhi oleh tata guna lahan. Pola penggunaan lahan di daerah perkotaan mempunyai hubungan yang erat dengan pola pergerakan penduduk. Setiap bidang tanah yang digunakan untuk kegiatan tertentu akan menunjukkan potensinya sebagai pembangkit atau penarik pergerakan (Bourne, 1971).

2.1.1. Pengertian Kota

Kota berfungsi sebagai wadah segala aktivitas masyarakat/warga kota. Segala aktivitas tersebut mempengaruhi bentuk suatu kota. Bentuk kota merupakan hasil suatu proses budaya dalam menciptakan ruang dan kehidupannya pada kondisi geografis tertentu (Spiro Kostof, 1991). Bentuk kota terus berkembang dan berubah menurut sejarah yang

mengikutinya dan peran perkembangan masyarakat memberi kontribusi yang besar dalam proses pembentukan sebuah kota. Aktivitas warga kota yang meliputi ekonomi, sosial-budaya, politik dan lain-lain memerlukan sarana dan prasarana yang dapat menunjang keberlangsungan aktivitas tersebut. Pola struktur kota dipengaruhi bentuk dan struktur dari sarana dan prasarana penunjang tersebut dan kemudian tercermin dalam morfologi kota sebagai perwujudan dari struktur kota yang bersangkutan.

2.1.2. Karakteristik Pusat Kota

Ada beberapa pendapat yang menggambarkan mengenai karakteristik pusat kota. Kota dapat diartikan sebagai suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan diwarnai dengan strata sosial ekonomi yang heterogen dan coraknya yang materialistis atau dapat diartikan pula sebagai bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alami dan non alami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk yang cukup besar dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan dengan daerah belakangnya (Bintoro, 1983).

Ada kriteria lain dalam menentukan pusat kota yaitu bahwa pusat kota atau yang lebih dikenal dengan *Central Business District (CBD)* terdiri dari satu atau lebih sistem pada suatu pusat bagian kota yang mempunyai nilai lahan sangat tinggi. Daerah *CBD* ditandai dengan tingginya konsentrasi kegiatan pertokoan di sektor perdagangan, perkantoran, bioskop, hotel, jasa dan juga mempunyai arus lalu lintas yang tinggi (Yeates, 1980).

Dari kedua pengertian pusat kota di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa yang disebut pusat kota adalah kawasan yang mempunyai nilai lahan tinggi dengan konsentrasi penggunaan lahan yang tinggi di sektor produktif kota dan menunjukkan arus lalu lintas yang tinggi, terletak pada satu titik strategis kota. Kecenderungan pusat kota yang

didominasi oleh pemanfaatan lahan komersial menjadikan pemanfaatan lahan cenderung mengarah pada intensitas yang sangat tinggi. Keuntungan usaha yang ada di pusat kota memungkinkan orang untuk bersaing memiliki lahan yang ada, persaingan tersebut menyebabkan nilai lahan di pusat kota sangat tinggi.

2.1.3. Konsep Lahan Kota

Penjabaran konsep lahan kota menyangkut kepada pengertian, penggunaan, dan teori lahan kota. Lahan kota merupakan bagian atau subsistem dari ruang kota karena dalam pengertian luas mendatar ruang kota lebih berarti sebagai luas lahan kota. Lahan kota merupakan bagian yang paling dominan dan paling strategis (Tambunan, 1994). Paling dominan karena merupakan tempat sebagian besar manusia hidup dan melakukan aktivitas. Paling strategis sebab lahan kota merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Apabila lahan merupakan sumber daya, maka guna lahan mengandung arti pemanfaatan sumber daya. Pada kawasan kota, penggunaan lahan lebih ditekankan pada pemanfaatan lokasi yang dimilikinya daripada kesuburan atau kandungan mineralnya (Chapin, 1979). Selain itu ada tiga sistem yang mempengaruhi penggunaan lahan kota, yaitu:

1. Sistem aktivitas kota, berhubungan dengan manusia dan lembaganya. Jadi dalam konteks ini sistem aktivitas kota mewujudkan aktivitas-aktivitas antar tempat dan antar perjalanan dan tempat sebagai pelengkap kegiatan mereka. Dengan kata lain pergerakan diwujudkan dalam jaringan transportasi dan aktivitas diwujudkan dalam bentuk guna lahan
2. Sistem pengembangan lahan, berhubungan dengan proses konversi atau rekonversi lahan (ruang) dan penyesuaiannya bagi kegunaan manusia. Sistem pengembangan

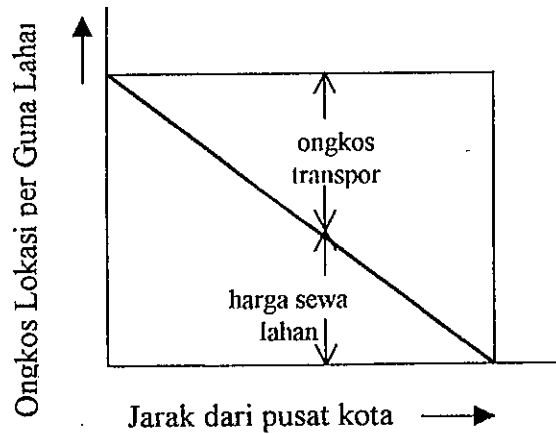
lahan ini berhubungan dengan lahan kota baik itu dari segi penyediannya maupun dari segi ekonomisnya

3. Sistem lingkungan, berfungsi untuk menyediakan tempat bagi kehidupan dan keberadaan manusia dan habitat serta sumber daya untuk mendukung kelangsungan hidup manusia.

Pada dasarnya pola penggunaan lahan kota merupakan penjabaran dari pola struktur ruang kota. Hal ini dapat dilihat dari Teori Von Thunen yang didasarkan pada *economic rent* yang erat kaitannya dengan ongkos transport yang dikeluarkan sehubungan dengan lokasi suatu fungsi lahan (Daldjoeni, 1997). Dengan demikian orang-orang di perkotaan cenderung untuk bertempat tinggal di kawasan yang sesuai dengan kondisi ekonominya.

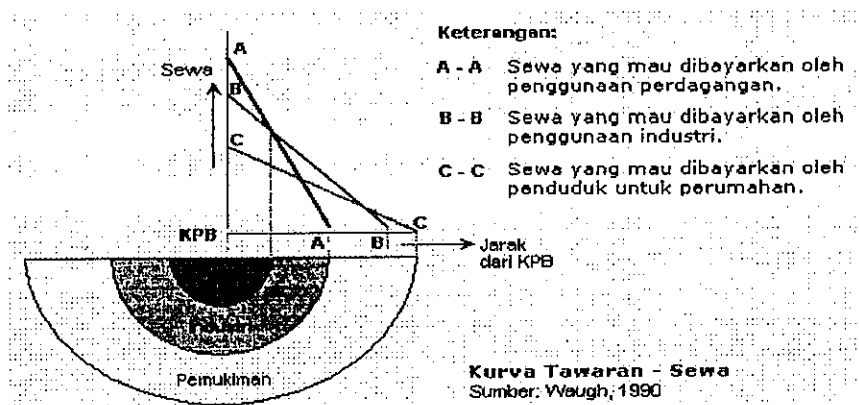
Struktur nilai lahan disuatu kawasan perkotaan berpengaruh dalam penentuan guna lahan untuk berbagai tujuan dalam lokasi yang berbeda-beda (Chapin, 1995). Pada lahan kota faktor dominan yang mempengaruhi nilai lahan adalah aksesibilitas lokasi dan ketersediaan fasilitas kota, dalam hal ini faktor aksesibilitas ikut menentukan nilai lahan. Pemahaman selanjutnya mengenai nilai lahan dijelaskan melalui teori sewa harga lahan yang dikemukakan oleh Von Thunen (Yeates, 1980). Teori ini dapat diterapkan pada skala kota. Pada teori ini diasumsikan bahwa ongkos berlokasi (*locaton cost*) sama besarnya untuk setiap titik di wilayah kota dan kemampuan setiap penduduk adalah sama untuk membayar ongkos berlokasi tersebut. Ongkos berlokasi adalah harga berlokasi di suatu titik pada wilayah kota. Harga lokasi tersebut diukur dari harga sewa lahan, ongkos transport (merupakan fungsi tingkat aksesibilitas yang dapat dinyatakan dalam bentuk ongkos/biaya, jarak atau waktu tempuh) dan sebagainya. Lokasi pada pusat kota akan membayar ongkos sebesar harga lahan, karena ongkos transpor diasumsikan tidak ada

sedangkan lokasi di pinggir kota akan membayar ongkos lokasi sebesar ongkos transpor karena diasumsikan harga sewa lahan sangat kecil sekali. Hubungan antara ongkos berlokasi dengan jarak menurut teori Von Thunen adalah sebagai berikut:



GAMBAR 2.1
HUBUNGAN ONGKOS LOKASI DENGAN JARAK
Sumber : Yeates, 1980

Apabila terdapat beberapa pola aktivitas kota dengan kemampuan membayar ongkos lokasi yang berbeda, maka akan timbul kompetisi antar berbagai aktivitas dalam penggunaan lahan kota. Penggunaan lahan di kawasan pusat kota tergantung pada aktivitas di atasnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa orang yang mampu membayar ongkos lokasi yang tertinggi, baik untuk harga sewa lahan persatuan luas maupun ongkos transpor per satuan jarak akan menempati lokasi lahan di pusat kota. Hal ini menjelaskan mengapa umumnya kegiatan ekonomi produksi umumnya berlokasi di pusat kota. Hal ini berlaku juga untuk penentuan penggunaan lahan lainnya pada lokasi-lokasi dengan jarak tertentu dari pusat kota. Lokasi penggunaan lahan pada wilayah kota menurut Von Thunen dapat dilihat pada Gambar 2.2.



GAMBAR 2.2

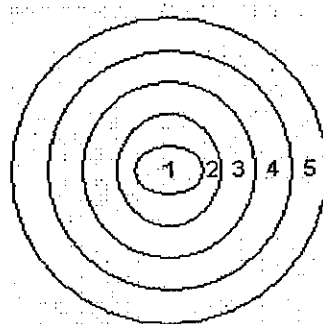
LOKASI PENGGUNAAN LAHAN WILAYAH MENURUT VON THUNEN*Sumber: Daljoeni, 1997*

Studi mengenai harga sewa lahan perkotaan menghasilkan pola berbentuk piramida dengan titik puncaknya berada di pusat kota. Kemiringan piramida mencerminkan perubahan harga sewa lahan. Pada batas keliling luar menurut pola konsentris dari Burgess, timbul puncak-puncak kecil yang mengidentifikasi terjadinya kenaikan harga sewa lahan. Hal ini merupakan cerminan adanya kegiatan-kegiatan produktif pada lokasi tersebut yang dapat menarik kegiatan lainnya seperti jasa dan permukiman sehingga mengakibatkan permintaan akan lahan meningkat yang menjadikan harga sewa lahan naik. Puncak-puncak kecil ini berfungsi sebagai sub-sub pusat pertumbuhan induk.

Teori mengenai perkembangan struktur selanjutnya dikembangkan oleh Chapin (Chapin, 1995). Ada tiga teori yang menjelaskan tentang struktur guna lahan sebagai akibat dari proses perkembangan. Teori pertama adalah teori lingkaran konsentris dari Ernest Burgess, dalam teori ini diidentifikasi ada lima zona penggunaan lahan yang bentuknya konsentris, berurut melingkar dari pusat ke pinggir kota, yaitu:

1. pada lingkaran dalam terletak pusat kota (CBD) yang terdiri dari bangunan-bangunan kantor, hotel, bank, bioskop, pasar dan pusat perbelanjaan

2. pada lingkaran kedua terdapat jalur peralihan yang terdiri dari rumah-rumah sewaan, kawasan industri dan perumahan buruh
3. pada lingkaran ketiga terdapat jalur wisma buruh yaitu kawasan perumahan untuk tenaga kerja pabrik
4. pada lingkaran keempat terdapat kawasan perumahan yang luas untuk tenaga kerja halus dan kelas menengah
5. Pada lingkaran kelima merupakan zona pengelaju yang merupakan tempat kaum menengah dan kaum yang berpenghasilan tinggi



Keterangan:

1. Kawasan Pusat Bisnis
2. Perdagangan dan Manufaktur Ringan
3. Pemukiman Kelas Rendah
4. Pemukiman Kelas Menengah
5. Pemukiman Kelas Atas

Struktur Kota Model Burgess (1924)
(dari Waugh, 1990)

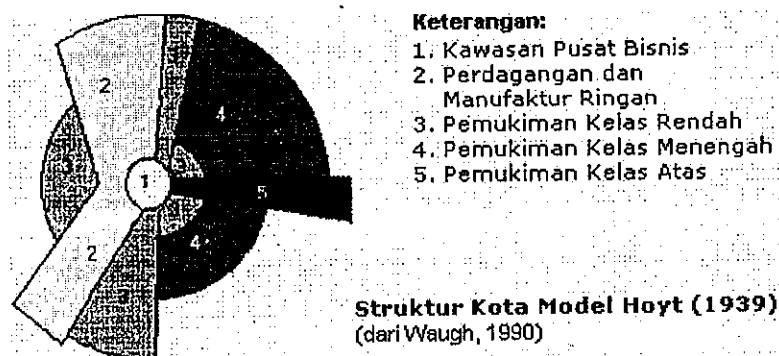
GAMBAR 2.3
STRUKTUR KOTA MODEL BURGESS
Sumber : Daldjoeni, 1997

Pada proses perkembangannya, setiap zona akan mendorong zona sebelah luarnya ke arah pinggir kota secara berangkai. Bila terjadi perkembangan kemunduran kota, maka zona-zona yang berada di luar akan tetap statis sedangkan zona transisi membesar menjadi zona pusat.

Teori kedua adalah teori sektor yang dikembangkan oleh Homer Hoyt, 1939. Teori ini menganggap bahwa pertumbuhan kota tidak selalu konsentris tetapi juga dalam sektor ruang dengan guna lahan yang sejenis dalam arti bahwa daerah-daerah perumahan dapat berkembang ke luar zona konsentris mengikuti jalur-jalur transportasi, unsur topografi atau kepentingan-kepentingan tertentu lainnya..

Proses pertumbuhan kota lebih berdasarkan sektor-sektor serupa pola irisan mengikuti tarikan jalur transportasi (misalnya : sungai, jalan darat, rel kereta api) yang pemekarannya ke arah memanjang. Ada beberapa tambahan tentang bentuk lahan kota yang berupa suatu penjelasan yang berhubungan dengan penggunaan lahan permukiman yang berfokus pada pusat kota sepanjang jalur transportasi, dimana dalam teori ini wilayah kota dibagi ke dalam lima zona yaitu:

1. Pada lingkaran pusat terdapat pusat kota (*CBD*)
2. Pada sektor ke 2 terdapat kawasan perdagangan dan industri
3. Pada sektor ke 3 terdapat kawasan tempat tinggal kelas rendah
4. Pada sektor ke 4 terdapat kawasan tempat tinggal kelas menengah
5. Pada sektor ke 5 terdapat kawasan tempat tinggal kelas atas



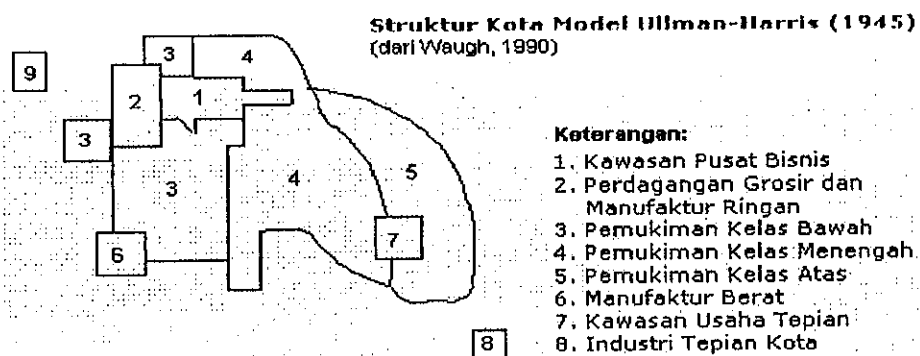
GAMBAR 2.4
STRUKTUR KOTA MODEL HOYT
Sumber : Daldjoeni., 1997

Teori ketiga adalah teori yang dikemukakan oleh Harris-Ullman yaitu teori banyak pusat (*Multiple Nuclei Theory*) Perbedaan teori ini dengan kedua teori sebelumnya adalah bahwa kawasan pusat kota tidak dianggap sebagai satu-satunya titik pusat bagi pertumbuhan. Pola penggunaan lahan dipandang sebagai serangkaian pusat yang masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Setiap pusat berkembang dari ketergantungan

antara fungsi-fungsi yang berbeda, misalnya aktivitas industri dan transportasi membentuk satu pusat demikian juga hotel dan kantor-kantor serta fasilitas gudang.

Pertumbuhan kota yang semula berasal dari suatu pusat dalam perkembangan selanjutnya diikuti munculnya pusat-pusat tambahan yang masing-masing akan berfungsi menjadi kutub pertumbuhan. Di sekeliling nucleus baru itu akan mengelompok penggunaan lahan yang bersambungan secara fungsional. Keadaan ini melahirkan struktur kota yang mempunyai sel-sel (inti) pertumbuhan. Menurut teori ini kawasan kota dibagi menjadi beberapa penggunaan lahan, yaitu:

1. Pusat kota (CBD)
2. Kawasan perdagangan dan industri
3. Kawasan tempat tinggal kelas rendah
4. Kawasan tempat tinggal kelas menengah
5. Kawasan tempat tinggal kelas atas
6. Pusat industri berat
7. Pusat niaga perbelanjaan di pinggiran
8. Kawasan tempat tinggal suburban
9. Kawasan industri suburban



GAMBAR 2.5
STRUKTUR KOTA MODEL ULLMAN-HARRIS
Sumber : Daldjoeni, 1997

Pada kenyataannya ketiga teori di atas tidak berdiri sendiri. Ketiga teori ini terjadi mengikuti proses perkembangan kota. Pada mulanya mungkin terjadi zona-zona konsentris secara murni pada suatu kota, tetapi lama kelamaan zona-zona konsentris tersebut dapat menjadi bentuk sektor, pada saat jaringan transportasi memperpanjang pola-pola penggunaan lahan. Pada akhirnya berkembanglah sub-sub pusat secara lebih formal, seperti bentuk yang telah disinyalir oleh teori banyak pusat. Umumnya kota-kota yang telah cukup lama berkembang akan memiliki ketiga pola di atas secara bervariasi. Batas administrasi bukanlah batas perkembangan kota. Yang lebih berperan dalam pertumbuhan guna lahan adalah faktor keuntungan dan nilai guna lokasi yang meliputi aksesibilitas dan ketersediaan fasilitas serta kemampuan dan tingkat kebutuhan penduduk terhadap penggunaan lahan kota. Hal ini tidak lain karena sifat dari penggunaan lahan, serta perkembangan kota adalah sangat dinamis menurut waktu.

2.1.4. Aktivitas Kota

Aktivitas dalam suatu kota dapat diartikan sebagai pergerakan yang diciptakan karena faktor aksesibilitas dan fungsi guna lahan (Hartshorn, 1980). Pola guna lahan di dalam suatu kota akan mengakibatkan timbulnya spesialisasi dari guna lahan yang ada. Hal ini dimungkinkan karena adanya aksesibilitas yang akan membentuk aktivitas di dalam suatu kota berdasarkan fungsi lahan.

Pola aktivitas yang ada pada individu maupun kelompok akan mempengaruhi keputusan untuk mengadakan perjalanan, keputusan ini tergantung dari tujuan perjalanan yang akan dilakukan sehingga dari sini akan timbul kebutuhan untuk mengadakan perjalanan dari kebutuhan perjalanan yang terus berubah membutuhkan fasilitas yang akan berubah dan juga perubahan pelayanan.

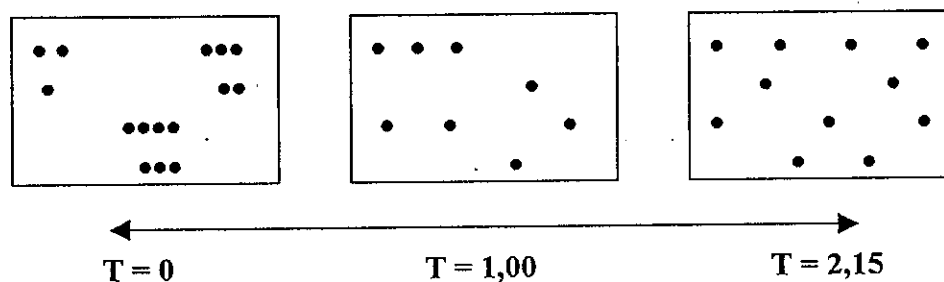
Aktivitas yang ada dalam setiap kota mempunyai pusat yang disebut pusat aktivitas (*activity centre*). Istilah pusat aktivitas mengacu pada sebuah konsentrasi pembangunan yang relatif besar, biasanya memiliki prosentase yang tinggi dari kegiatan komersial, institusi dan atau pembangunan tempat rekreasi yang umumnya merupakan pusat aktivitas di dalam sebuah wilayah perkotaan.

Sesuai dengan teori harga sewa lahan yaitu semakin ke pusat kota semakin tinggi harga lahan dan semakin di pinggiran semakin menurun, maka aktivitas di pusat kota pada umumnya didominasi oleh kegiatan-kegiatan komersial dan perkantoran yang mampu membayar harga lahan tinggi. Kondisi ini yang membuat terjadinya pergeseran-pergeseran aktivitas non komersial ke arah pinggiran kota.

2.1.5. Pola Spasial Penggunaan Lahan

Pada dasarnya analisis keruangan adalah analisis lokasi yang menitik beratkan kepada tiga unsur geografi yaitu jarak (*distance*), kaitan (*interaction*) dan gerakan (*movement*). Analisis tetangga terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) merupakan salah satu cara untuk mendeskripsikan pola spasial penggunaan lahan khususnya pola permukiman (*settlements*) secara kuantitatif (Bintarto, 1984). Pola penggunaan lahan (permukiman) yang dikatakan seragam (*uniform*), acak (*random*) dan mengelompok (*clustered*) dan lain sebagainya diberi ukuran yang bersifat kuantitatif. Dengan cara demikian ini perbandingan antara pola spasial penggunaan lahan dapat dilakukan dengan lebih baik, bukan saja dari segi waktu tetapi juga dalam segi ruang (*space*). Pendekatan demikian ini disebut analisis tetangga terdekat (*nearest neighbour analysis*). Analisis ini memerlukan data jarak antar satu permukiman dan permukiman lain yang terdekat. Sehubungan dengan itu tiap permukiman dianggap sebagai sebuah titik dalam ruang. Meskipun demikian analisis tetangga terdekat ini dapat pula digunakan bagi menilai pola

penyebaran spasial fenomena lain seperti pola penyebaran tanah longsor, pola penyebaran puskesmas pola penyebaran sumber air dan sebagainya. Pada hakekatnya analisis ini sesuai untuk daerah dimana antara satu permukiman dan permukiman lain tidak ada hambatan-hambatan alamiah yang belum teratasi misalnya jarak antara dua permukiman yang relatif dekat tetapi dipisahkan oleh suatu jurang. Oleh karena itu daerah-daerah yang merupakan suatu dataran dimana hubungan antara satu permukiman dengan permukiman lain tidak ada hambatan alamiah yang berarti, maka analisis tetangga terdekat ini akan nampak nilai praktisnya misalnya untuk perancangan lokasi pusat-pusat pelayanan sosial seperti rumah sakit, sekolah, kantor pos dll.



GAMBAR 2.6
JENIS POLA PENYEBARAN DAN NILAI CONTINUUM T
Sumber : Bintarto 1984

Dalam menggunakan analisis tetangga terdekat harus memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tentukan batas wilayah yang akan diselidiki
- b. Ubahlah pola penyebaran permukiman seperti terdapat peta topografi menjadi pola penyebaran titik
- c. Ukurlah jarak terdekat yaitu jarak garis lurus antara satu titik dengan titik lainnya yang merupakan tetangga terdekatnya

- d. Hitunglah besar parameter tetangga terdekat (*nearest neighbour statistic*) dengan menggunakan formula:

$$T = \frac{\bar{J}_u}{\bar{J}_h} \quad (1)$$

Keterangan:

T = indeks penyebaran tetangga terdekat

\bar{J}_u = jarak rata-rata antara satu titik dengan titik tetangga terdekatnya

$$= \frac{\sum J}{\sum N}$$

\bar{J}_h = jarak rata-rata yang diperoleh andaikata semua titik mempunyai pola acak (*random*)

$$= \frac{1}{2\sqrt{p}}$$

p = kepadatan titik perkilometer persegi, yaitu jumlah titik (N) dibagi luas wilayah (L)

$$= \frac{N}{L}$$

Parameter tetangga terdekat atau indeks penyebaran tetangga (T) terdekat mengukur kadar kemiripan pola titik terhadap pola random. Nilai T dapat ditunjukkan pula dengan rangkaian kesatuan (*continuum*) untuk mempermudah perbandingan antar pola titik (Gambar 2.6).

2.2. Transportasi di Perkotaan

Beberapa kota besar di Indonesia berada dalam tingkat pertumbuhan urbanisasi yang tinggi akibat laju pertumbuhan ekonomi yang pesat sehingga kebutuhan penduduk untuk melakukan pergerakanpun semakin meningkat. Tingginya urbanisasi secara tidak langsung dapat dikatakan akibat tidak meratanya pertumbuhan wilayah di Indonesia. Semakin besar perbedaan tingkat pertumbuhan menyebabkan semakin tingginya tingkat urbanisasi yang selanjutnya akan menimbulkan beberapa masalah misalnya transportasi.

Orang yang melakukan urbanisasi dapat dikelompokkan menjadi tiga (Tamin, 2000) , yaitu:

1. Orang yang mampu membeli tanah di kota dan bekerja di kota
2. Orang yang bekerja di dalam kota tetapi tinggal di pinggiran kota serta mampu membayar biaya transportasi
3. Orang yang tidak mampu membeli tanah di dalam kota dan tidak mampu membayar biaya transportasi

Orang-orang pada kelompok 2 dapat menyebabkan timbulnya permasalahan dalam hal mobilitas dan aksesibilitas terutama pada jam-jam sibuk karena setiap saat mereka melakukan pergerakan menuju pusat kota (tempat tersedianya lapangan kerja dan fasilitas lainnya) dengan menempuh jarak yang relatif jauh dan biasanya menunjukan prosentase terbesar dalam hal jumlah diantara ketiga kelompok tersebut di atas. Kelompok 3 selain tidak mampu membeli tanah di dalam kota mereka juga tidak mampu membayar biaya transportasi sehingga mereka terpaksa menempati ruang kosong di seputar kota secara illegal. Dalam hal ini masalah yang timbul selain masalah transportasi juga masalah social dan lingkungan. Permasalahan ini semakin bertambah sejalan dengan bergsernya permukiman ke pinggir kota.

2.3. Sistem Transportasi

Sistem kebutuhan akan transportasi merupakan sistem pola tata guna lahan yang terdiri dari sistem, pola kegiatan sosial ekonomi, kebudayaan dan lain-lain. Kegiatan dalam sistem ini membutuhkan pergerakan sebagai alat pemenuhan kebutuhan yang perlu dilakukan setiap hari. Pergerakan meliputi pergerakan manusia dan atau barang yang membutuhkan moda (sarana) transportasi dan media (prasarana) tempat moda transportasi bergerak.

Peranan jaringan transportasi sebagai prasarana perkotaan mempunyai dua tujuan utama yaitu:

- sebagai alat untuk mengarahkan pembangunan perkotaan
- sebagai prasarana bagi pergerakan orang dan barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut

Interaksi antara sistem kebutuhan dan sistem prasarana transportasi akan menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan atau orang. Sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen yang baik.

2.4. Keterkaitan Tata Ruang dan Transportasi

Kebijakan tata ruang sangat erat kaitannya dengan kebijakan transportasi. Ruang merupakan kegiatan yang ditempatkan diatas lahan kota, sedangkan transportasi merupakan sistem jaringan yang secara fisik menghubungkan satu ruang dengan ruang kegiatan lainnya (Tamin, 2000). Bila akses transportasi ke suatu ruang kegiatan (lahan) diperbaiki, ruang kegiatan tersebut akan menjadi lebih menarik dan lebih berkembang.

Arahan kebijakan pengembangan sistem transportasi perkotaan bertujuan antara lain untuk:

1. Mengatasi kemacetan dan gangguan lalu lintas, mempertahankan kualitas lingkungan, meningkatkan mobilitas dan mempermudah aksesibilitas di wilayah perkotaan
2. Memperkecil penambahan jaringan jalan baru sehingga dapat mengantisipasi perkembangan kota ke arah yang tidak sesuai dengan kebijakan pengembangan wilayah
3. Memperkecil arah perjalanan ke tempat kerja dengan menyebarkan pembangunan lokasi penyedia lapangan kerja di seluruh bagian kota.

2.5. Pergerakan Spasial

Konsep paling mendasar yang menjelaskan terjadinya pergerakan atau perjalanan selalu dikaitkan dengan pola hubungan antara distribusi spasial perjalanan dengan distribusi spasial penggunaan lahan yang terdapat di dalam suatu wilayah. Dalam hal ini konsep dasarnya ialah bahwa suatu perjalanan dilakukan untuk melakukan kegiatan tertentu di lokasi yang dituju dan lokasi kegiatan tersebut ditentukan oleh pola guna lahan kota tersebut. Pola sebaran spasial penggunaan lahan permukiman, industri dan perdagangan sangat berpengaruh dalam menentukan pola perjalanan orang, terutama perjalanan dengan maksud kerja.

Berdasarkan tujuannya, pergerakan orang ke kota mempunyai beberapa tujuan (Tamin, 2000) antara lain:

1. Ke tempat kerja
2. Ke tempat pendidikan (sekolah)
3. Ke tempat belanja
4. Untuk kepentingan sosial dan rekreasi

Pergerakan dengan tujuan ke tempat kerja dan ke tempat pendidikan disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap hari sedangkan lainnya bersifat pilihan yang tidak rutin dilakukan.

2.6. Konsep Aksesibilitas

Aksesibilitas dapat dikatakan sebagai ukuran derajat potensi hubungan antara lokasi satu dengan lokasi lainnya di dalam kota (Boyce, 1978). Aksesibilitas merefleksikan jarak perpindahan di antara beberapa tempat yang dapat diukur dengan waktu dan atau biaya. Tempat yang mempunyai waktu rendah dan atau biaya rendah menggambarkan

adanya aksesibilitas yang tinggi. Peningkatan fungsi pelayanan transportasi akan meningkatkan aksesibilitas karena dapat menekan waktu dan atau biaya yang dibutuhkan.

Pada Tabel II.1 terlihat bahwa apabila tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antara tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh dan hubungan transportasi jelek, maka aksesibilitas rendah. Kombinasi diantaranya mempunyai aksesibilitas menengah.

TABEL II.1
KLASIFIKASI TINGKAT AKSESIBILITAS

Jarak	Jauh	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi prasarana		Sangat Jelek	Sangat baik

Sumber : Tamin 2001

2.6.1. Perhitungan Aksesibilitas

Banyak cara untuk menentukan tingkat aksesibilitas satu kawasan, baik aksesibilitas yang menuju ke pusat kota atau aksesibilitas yang menunjukkan interaksi antara kawasan. Aksesibilitas dapat ditentukan diantaranya dengan cara menggunakan faktor hubungan transportasi yang dapat diartikan dalam beberapa hal Suatu tempat dikatakan aksesibel jika sangat dekat dengan tempat lainnya dan tidak aksesibel jika berjauhan. Ini adalah konsep yang paling sederhana dimana tingkat aksesibilitas dinyatakan dalam bentuk jarak. Dalam perkembangan lebih lanjut, waktu tempuh menjadi ukuran yang lebih baik dan sering digunakan untuk menentukan tingkat aksesibilitas. Ukuran lain yang dapat digunakan untuk menentukan aksesibilitas adalah besaran biaya (ongkos) perjalanan yang harus dikeluarkan. Formulasi matematis yang dapat digunakan

untuk menghitung aksesibilitas diantaranya berdasarkan rumus dari Hansen, 1959, dimana ukuran aksesibilitas dinyatakan sebagai:

$$K_i = \sum_{j=1}^n \frac{A_j}{t_{ij}^2} \quad (2)$$

Keterangan :

K_i = aksesibilitas zona i ke zona lainnya

A_j = ukuran aktivitas pada setiap zona

t_{ij} = ukuran waktu, biaya atau jarak dari zona asal i ke zona tujuan j

2.6.2. Aksesibilitas Berdasarkan Tujuan dan Kelompok Sosial

Kelompok populasi yang berbeda atau orang yang sama pada saat yang berbeda akan tertarik pada lokasi dengan aksesibilitas yang berbeda-beda keluarga pada waktu yang berbeda tertarik akan aksesibilitas ke tempat pekerjaan, pendidikan, belanja, pelayanan kesehatan dan lain-lain Pedagang akan tertarik pada aksesibilitas untuk pelanggan, sedangkan industri lebih tertarik pada aksesibilitas untuk tenaga kerja dan bahan mentah. Dalam konteks aksesibilitas ke pusat kota, kelompok populasi penduduk usia produktif diasumsikan tertarik akan aksesibilitas ke tempat yang banyak menyediakan fasilitas pusat pelayanan kota.

2.6.3. Keterkaitan Antara Aksesibilitas dan Tata Guna Lahan

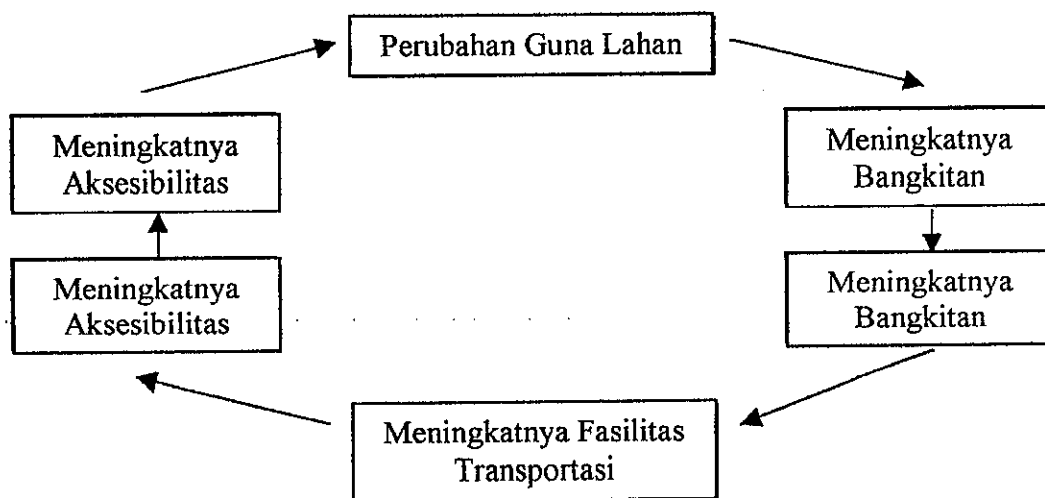
Pada prinsipnya, suatu jaringan transportasi berfungsi menghubungkan setiap kawasan fungsional kota, hal ini dapat dilihat melalui penggunaan lahan. Dalam menentukan aksesibilitas suatu kawasan ditentukan dengan melihat fungsi jaringan transportasi yang menghubungkan antar kawasan tersebut serta aktivitas yang ada pada kawasan tersebut. Adanya pembukaan jalan baru atau peningkatan fungsi jaringan jalan

(aksesibilitas) akan meningkatkan aktivitas dan akhirnya berdampak pada perubahan lahan yang ada.

Tinjauan dari sisi ekonomi kota, peningkatan nilai lahan diakibatkan oleh meningkatnya aktivitas baik di pusat kota maupun dipinggiran kota. Perbedaan intensitas di tempat tersebut dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai dan harga lahan karena pada dasarnya perubahan sistem aktivitas menyebabkan peralihan fungsi lahan. Kondisi ini juga di dorong oleh proses pembangunan prasarana jalan atau meningkatnya aksesibilitas. Semua perubahan ini bersifat dinamis dan berpola siklinal.

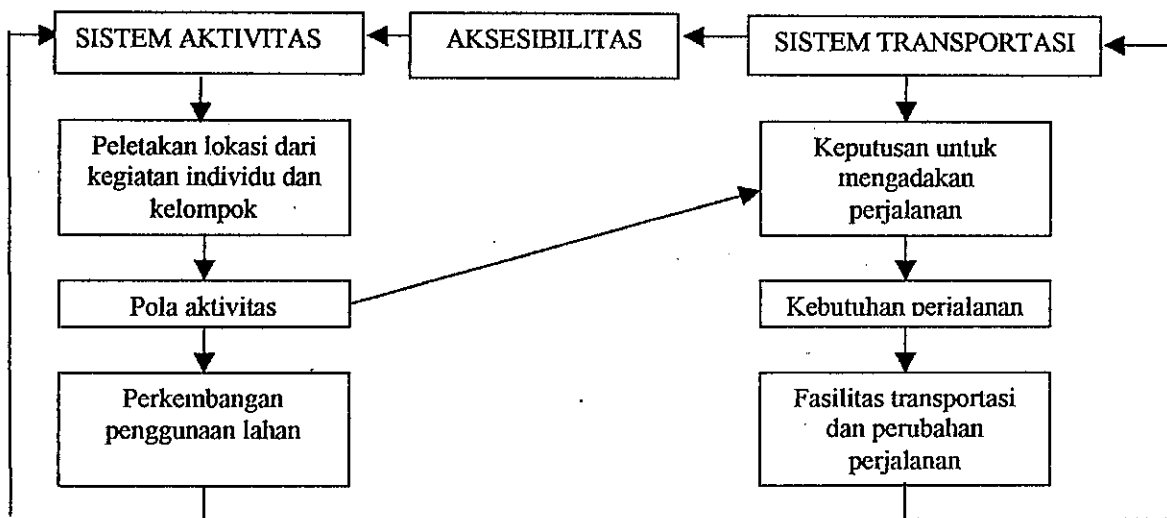
Perubahan guna lahan berimplikasi pada meningkatnya bangkitan perjalanan yang menimbulkan peningkatan kebutuhan prasarana dan sarana transportasi. Kondisi tersebut akan berakibat pada meningkatnya aksesibilitas yang akhirnya akan menyebabkan meningkatnya nilai lahan.

Gambaran yang menunjukkan siklus guna lahan dan transportasi dapat dilihat pada Gambar 2.7.



GAMBAR 2.7
SIKLUS GUNA LAHAN DAN TRANSPORTASI
Sumber : Paquette, 1986

Perkembangan penggunaan lahan dan perubahan kebutuhan fasilitas transportasi berpengaruh pada sistem transportasi dan sistem aktivitas, hal ini berlangsung terus dan pada akhirnya akan berpengaruh pada penggunaan lahan yang ada. Perubahan penggunaan lahan dalam kaitannya dengan perubahan jaringan jalan akan mempengaruhi penempatan suatu aktivitas sehingga mempengaruhi penggunaan lahan.



GAMBAR 2.8
INTERAKSI PENGGUNAAN LAHAN DAN TRANSPORTASI

Sumber : Tamin, 2000

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah ukuran kenyamanan dari kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan yang berinteraksi satu sama lain dan kemudahan atau kesulitan mencapai lokasi melalui jaringan transportasi (Black, 1997). Hubungan transportasi ini dinyatakan dalam bentuk hambatan perjalanan yang dapat dinyatakan dalam bentuk jarak, waktu dan biaya.

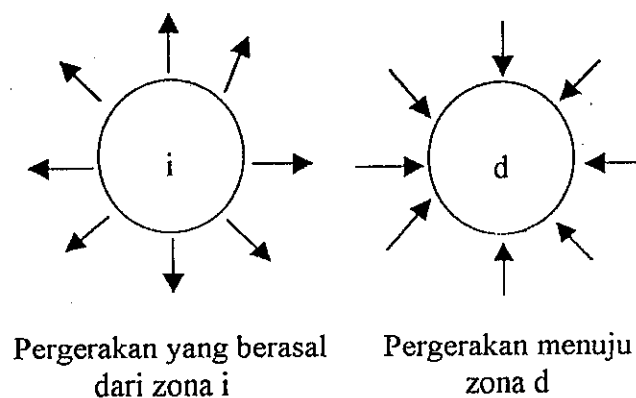
Secara ringkas dapat dikatakan bahwa aksesibilitas adalah alat untuk mengukur potensi dalam melakukan perjalanan, selain untuk menghitung jumlah perjalanan itu

sendiri. Ukuran ini menggabungkan sebaran geografis tata guna lahan dengan kualitas sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Konsep aksesibilitas ini dapat juga digunakan untuk mengidentifikasi suatu daerah di dalam suatu wilayah perkotaan atau kelompok manusia yang berhubungan dengan aksesibilitas atau mobilitas terhadap aktivitas tertentu.

2.7. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan lalu lintas mencakup : lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi dan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.

Bangkitan dan tarikan pergerakan terlihat secara diagram pada Gambar 2.9 dibawah ini:



GAMBAR 2.9
BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN MENURUT WELLS
Sumber : Wells, 2000

Hasil dari perhitungan bangkitan dan tarikan lalu lintas berupa jumlah kendaraan, orang atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan per jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari satuan luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapatkan bangkitan dan tarikan pergerakan. Bangkitan atau tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan:

- Jenis tata guna lahan
- Jumlah aktivitas (dan intensitas) pada tata guna lahan tersebut

Jenis tata guna lahan yang berbeda (permukiman, pendidikan, dan komersial) mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda:

- Jenis arus lalu lintas
- Jenis lalu lintas (pejalan kaki, truk, mobil)
- Lalu lintas pada waktu tertentu (kantor menghasilkan arus lalu lintas pada pagi dan sore hari, sedangkan pertokoan menghasilkan arus lalu lintas sepanjang hari).

Jumlah dan jenis arus lalu lintas yang dihasilkan oleh setiap tata guna lahan, merupakan hasil dari fungsi parameter sosial ekonomi seperti contoh di Amerika Serikat menurut Black (Tamin, 2000):

- 1 ha perumahan menghasilkan 60-70 pergerakan per minggu
- 1 ha perkantoran menghasilkan 700 pergerakan kendaraan per hari dan
- 1 ha tempat parkir umum menghasilkan 12 pergerakan kendaraan per hari

TABEL II.2
BANGKITAN DAN TARIKAN DARI BEBERAPA
AKTIVITAS TATA GUNA LAHAN MENURUT BLACK

DESKRIPSI AKTIVITAS TATA GUNA LAHAN	RATA-RATA JUMLAH PERGERAKAN KENDARAAN PER 100 M ²	JUMLAH KAJIAN
PASAR SWALAYAN	136	3
PERTOKOAN LOKAL	85	21
PUSAT PERTOKOAN	38	38
RESTORAN FAST FOOD	595	6
RESTORAN	60	3
GEDUNG PERKANTORAN	13	22
RUMAH SAKIT	18	12
PERPUSTAKAAN	45	2
DAERAH INDUSTRI	5	98

Sumber : Tamin, 2000

2.7.1. Intensitas Aktivitas Tata Guna Lahan

Bangkitan pergerakan bukan saja beragam dalam jenis tata guna lahan, tetapi juga tingkat aktivitasnya. Semakin tinggi tingkat penggunaan sebidang tanah, semakin tinggi pergerakan arus lalu lintas yang dihasilkannya. Salah satu ukuran intensitas aktivitas sebidang tanah adalah kepadatannya (*density*).

TABEL II.3
BANGKITAN LALULINTAS JENIS PERUMAHAN DAN
KEPADATANNYA DI INGGRIS MENURUT BLACK

JENIS PERUMAHAN	KEPADATAN PERMUKIMAN (KELUARGA/HA)	PERGERAKAN PER HARI	BANGKITAN PERGERAKAN PER HA
PERMUKIMAN DI LUAR KOTA	15	10	150
PERMUKIMAN DI BATAS KOTA	45	7	315
UNIT RUMAH	80	5	400
FLAT TINGGI	100	5	500

Sumber : Tamin, 2000

Walaupun arus lalu lintas terbesar yang dibangkitkan berasal dari daerah permukiman di luar kota, bangkitan lalu lintasnya terkecil karena intensitas aktivitasnya (dihitung dari tingkat kepadatan permukiman) paling rendah. Karena bangkitan lalu lintas berkaitan dengan jenis dan intensitas perumahan, hubungan antara bangkitan lalu lintas dan kepadatan permukiman menjadi tidak linier.

Makin tinggi tingkat aktivitas suatu tata guna lahan, makin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu lintas. Contohnya, pasar swalayan menarik arus lalu lintas lebih banyak dibandingkan dengan rumah sakit untuk luas lahan yang sama (lihat Tabel II.2) karena aktivitas di pasar swalayan lebih tinggi per satuan luas lahan di bandingkan dengan rumah sakit.

2.7.2. Ukuran Guna Lahan

Ukuran guna lahan ditunjukkan oleh kepadatan bangunan dan dinyatakan dengan nisbah luas lantai per unit luas tanah. Ukuran ini belum dinyatakan dapat mencerminkan intensitas kegiatan pada lahan yang bersangkutan, dan untuk mengetahuinya diperlukan ukuran lain, misalnya jenis kegiatan. Data jenis kegiatan dan intensitas guna lahan dipakai sebagai variabel yang menjelaskan atau memberikan pertanda tentang besarnya perjalanan (lalu lintas) ke dan dari zona yang berbeda-beda. Data ini juga sangat dibutuhkan untuk memprediksikan tata guna lahan di masa depan. Pendataan intensitas guna lahan menggunakan zona yang sama dengan pendataan kegiatan. Di samping itu, kategori kegiatanpun hendaknya sama dengan pencatatan sebelumnya.

Intensitas guna lahan dalam setiap zona diukur dengan menggunakan dua macam angka perbandingan (LPM ITB, 1996):

- (1) Angka banding dasar bangunan (ABDB)

$$ABDB = \frac{\text{Luas dasar bangunan}}{\text{Luas petak lahan}} \quad (3)$$

- (2) Angka banding lantai bangunan (ABLB)

$$ABLB = \frac{\text{Luas lantai bangunan}}{\text{Luas petak lahan}} \quad (4)$$

Dasar bangunan adalah lantai terbawah atau pondasi bangunan, sedangkan lantai bangunan adalah setiap tingkat pada bangunan itu yang digunakan sebagai tempat melakukan aktivitas. Petak tanah adalah persil tempat bangunan dibangun.

Makin tinggi ABLB makin tinggi pula intensitas guna lahan, berarti penggunaan tanah sangat efisien. Penggunaan tanah yang baik ditinjau dari segi keindahan, keamanan, kenyamanan adalah Angka Banding Dasar Bangunannya (ABDB) rendah.

2.8. Sebaran Pergerakan

Tahap ini merupakan tahap ketiga dari lima tahap yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Pola spasial arus lalu lintas adalah fungsi dari tata guna lahan dan sistem jaringan transportasi.

Jumlah perjalanan bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab perjalanan adalah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan berhubungan dan mengangkut barang kebutuhannya. Bangkitan perjalanan bervariasi untuk setiap zona atau tata guna lahan. Semakin tinggi tingkat penggunaan lahan, akan semakin tinggi lalu lintas yang dihasilkan. Peramalan kebutuhan perjalanan di perkotaan terdiri dari sejumlah model yang terpisah yang harus digunakan secara berurutan. Kebutuhan akan sejumlah model tersendiri itu apabila digabungkan akan dapat meramalkan kebutuhan perjalanan dan merefleksikan bagaimana rumitnya perjalanan di perkotaan, dimana pertimbangan-

pertimbangan harus diberikan untuk suatu tujuan yang mungkin memenuhi maksud perjalanan dan banyaknya rute yang tersedia untuk setiap mode.

Pola sebaran arus lalulintas antara zona asal i ke zona tujuan d adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang kan menghasilkan arus lalulintas, dan pemisahan ruang, interaksi antar dua buah tat guna lahan akan menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang.

2.8.1. Pemisahan Ruang

Jarak antara dua buah tata guna lahan merupakan batas pergerakan. Jarak yang jauh atau biaya besar akan membuat pergerakan antara dua buah tata guna lahan menjadi lebih sulit (aksesibilitas rendah). Oleh karena itu, pergerakan arus lalulintas cenderung meningkat jika jarak antara kedua zonanya semakin dekat. Hal ini menandakan orang lebih menyukai perjalanan pendek daripada perjalanan panjang. Pemisahan ruang tidak hanya ditentukan oleh jarak, tetapi oleh beberapa ukuran lain, misalnya hambatan perjalanan yang diukur dengan waktu dan biaya yang diperlukan.

2.8.2. Pemisahan Ruang dan Intensitas Tata Guna Lahan

Daya tarik suatu tata guna lahan akan berkurang dengan meningkatnya jarak (dampak pemisahan ruang). Tata guna lahan cenderung menarik pergerakan lalulintas dari tempat yang lebih dekat dibandingkan dengan dari tempat yang lebih jauh. Pergerakan lalulintas yang dihasilkan juga akan lebih banyak yang berjarak pendek daripada yang berjarak jauh. Interaksi antar daerah sebagai fungsi dari intensitas setiap daerah dan jarak antar kedua daerah tersebut dapat dilihat pada Tabel II.4.

TABEL II.4
INTERAKSI ANTAR DAERAH MENURUT BLACK

J A R A K	J A U H	Interaksi dapat diabaikan	Interaksi Rendah	Interaksi Rendah
	D E K A T	Interaksi Rendah	Interaksi Menengah	Interaksi sangat tinggi
INTENSITAS TATA GUNA LAHAN ANTAR 2 ZONA		Kecil-Kecil	Kecil-Besar	Besar-Besar

Sumber : Tamin, 2000

2.9. Pemilihan Moda Transportasi dan Rute

2.9.1. Pemilihan moda transportasi

Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Dalam hal ini interaksi mengharuskan terjadinya perjalanan. Keputusan harus ditentukan dalam hal pemilihan moda. Pilihan pertama biasanya berjalan kaki atau menggunakan kendaraan. Jika menggunakan kendaraan pilihannya adalah kendaraan pribadi (sepeda, sepeda motor, mobil) atau angkutan umum (bus, kereta api, angkot, becak, dll). Orang yang hanya mempunyai satu pilihan moda saja disebut dengan captive terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, termurah atau kombinasi dari ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah kenyamanan dan keselamatan. Hal ini harus dipertimbangkan dalam pemilihan moda.

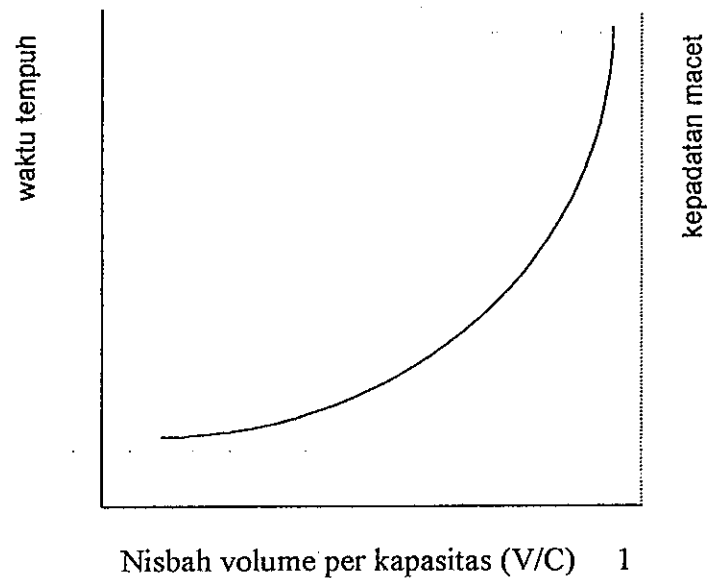
2.9.2. Pemilihan Rute

Semua yang dijelaskan dalam pemilihan moda juga dapat digunakan untuk pemilihan rute. Untuk angkutan umum, rute ditentukan berdasarkan moda transportasi (bus dan kereta api mempunyai rute yang tetap). Untuk kendaraan pribadi diasumsikan bahwa

orang akan memilih moda transportasinya dulu baru rutenya. Pemilihan rute bergantung pada alternatif terpendek, tercepat dan termurah, dan juga disumsikan bahwa pemakai jalan mempunyai informasi yang cukup (misalnya tentang kemacetan jalan) sehingga mereka dapat menentukan rute terbaik.

2.10. Arus Lalulintas Dinamis (Arus Pada Jaringan Jalan)

Arus lalulintas berinteraksi dengan sistem jaringan transportasi. Jika arus lalulintas meningkat pada ruas jalan tertentu, waktu tempuh pasti bertambah (karena kecepatan menurun). Arus maksimum yang dapat melewati suatu ruas jalan biasa disebut kapasitas ruas jalan tersebut. Arus maksimum yang dapat melewati suatu titik (biasanya pada persimpangan dengan lampu lalulintas biasa disebut arus jenuh). Kapasitas ruas jalan perkotaan biasanya dinyatakan dengan kendaraan (atau dalam Satuan Mobil Penumpang/SMP per jam). Hubungan antara arus lalulintas dengan waktu tempuh (atau kecepatan) tidaklah linier. Penambahan kendaraan tertentu pada saat arus rendah akan menyebabkan penambahan waktu tempuh yang kecil jika dibandingkan dengan penambahan kendaraan pada saat arus tinggi. Hal ini menyebabkan fungsi arus mempunyai bentuk umum seperti Gambar 2.10 dibawah ini.



GAMBAR 2.10
HUBUNGAN ANTARA NISBAH VOLUME PER KAPASITAS
DENGAN WAKTU TEMPUH MENURUT BLACK

Sumber : Black, 2000

Terlihat bahwa kurva mempunyai asimtot pada saat arus mencapai kapasitas (atau nilai nisbah volume per kapasitas /NVK mendekati satu). Secara sederhana, kapasitas tak akan pernah tercapai dan waktu tempuh akan meningkat pesat pada saat arus lalu lintas mendekati kapasitas. Secara realita, arus tidak akan beroperasi dengan kondisi sesederhana ini. Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan akan semakin meningkat apabila arus sangat besar, sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total akan terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat.

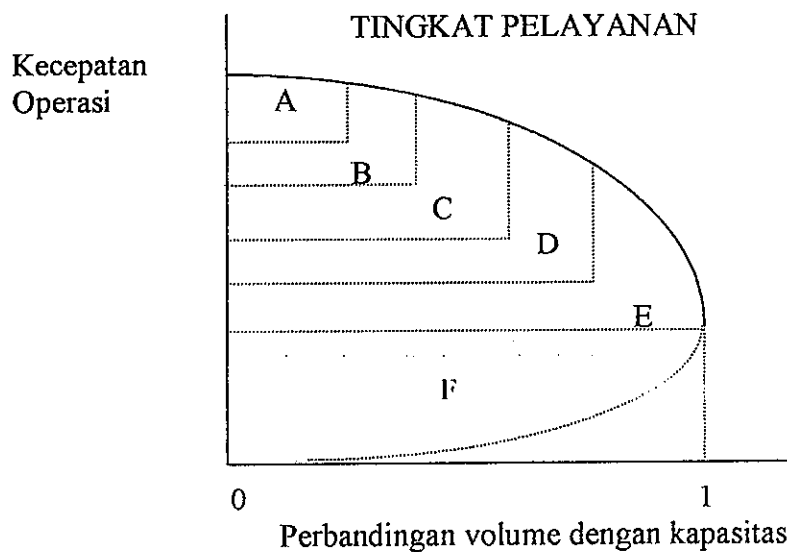
2.11. Tingkat Pelayanan

Terdapat dua buah definisi tentang tingkat pelayanan suatu ruas jalan yang perlu dipahami:

2.11.1. Tingkat Pelayanan (tergantung arus)

Hal ini berkaitan dengan kecepatan operasi atau fasilitas jalan, yang tergantung pada perbandingan antara arus dan kapasitas. Oleh karena itu, tingkat pelayanan pada suatu jalan tergantung pada arus lalu lintas. Definisi ini digunakan oleh Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI) yang ditunjukkan pada Gambar 2.11 dengan 6 (enam) tahap tingkat pelayanan / *level of services* (V/C ratio) yaitu:

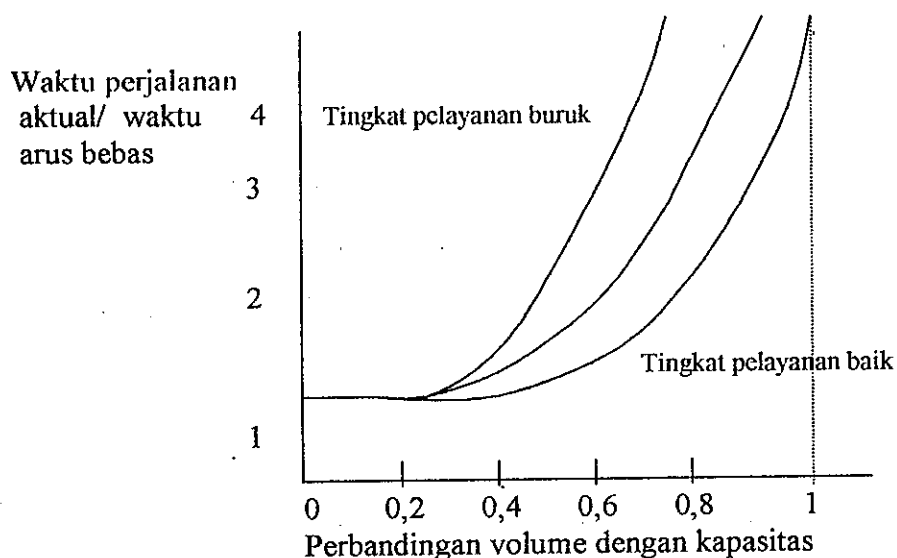
- Tingkat Pelayanan A ----- Arus Bebas ($V/C = 0,25$)
- Tingkat Pelayanan B ----- Arus stabil (untuk jalan antar kota) ($V/C = 0,40$)
- Tingkat Pelayanan C ----- Arus stabil (untuk jalan perkotaan) ($V/C = 0,60$)
- Tingkat Pelayanan D ----- Arus mulai tidak stabil ($V/C = 0,80$)
- Tingkat Pelayanan E ----- Arus tidak stabil (tersendat-sendat) ($V/C = 1$)
- Tingkat Pelayanan F ----- Arus terhambat (berhenti, antrian, macet) ($V/C > 1$)



GAMBAR 2.11
TINGKAT PELAYANAN
Sumber : Tamin, 2000

2.11.2. Tingkat Pelayanan Tergantung Fasilitas

Hal ini sangat bergantung pada jenis fasilitas, bukan arusnya. Jalan bebas hambatan mempunyai tingkat pelayanan yang tinggi, sedangkan jalan yang sempit mempunyai tingkat pelayanan yang rendah.



GAMBAR 2.12
HUBUNGAN ANTARA NISBAH WAKTU PERJALANAN
(KONDISI AKTUAL/BEBAS) DENGAN NISBAH VOLUME PER KAPASITAS
Sumber : Tamin 2000

2.12. Konsep Pemodelan

Untuk menjelaskan keterkaitan antara sistem tata guna lahan, sistem jaringan dan sistem pergerakan diperlukan pendekatan kuantitatif untuk dapat menjelaskan keterkaitan tersebut secara lebih jelas dan terukur. Dalam pendekatan secara sistem, cara tersebut dikenal dengan pemodelan sistem. Model adalah alat bantu yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita secara terukur. Beberapa model dapat mencerminkan realita secara tepat. Secara umum dapat dikatakan semakin mirip suatu model semakin sulit membuat model tersebut. Model yang canggih belum tentu merupakan

model yang baik, kadang-kadang model sederhana dapat menghasilkan keluaran yang jauh lebih baik dan sesuai untuk tujuan tertentu dengan situasi dan kondisi yang tertentu pula.

2.12.1. Model Sistem Tata Guna Lahan, Sistem Jaringan dan Sistem Pergerakan

Model ini dapat digunakan untuk mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan, sistem jaringan dan sistem pergerakan dengan menggunakan fungsi atau persamaan matematik (model matematis). Model tersebut dapat menerangkan cara kerja sistem dan hubungan keterkaitan sistem secara terukur. Dalam model ini hubungan antara sistem tata guna lahan, sistem jaringan dan sistem pergerakan dinyatakan secara matematis. Ada 6 konsep yang dapat menjelaskan keterkaitan tersebut yaitu aksesibilitas, bangkitan/tarikan, sebaran pergerakan, pemilihan moda, pemilihan rute, serta ciri dinamis arus lalu lintas dalam sistem jaringan jalan.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan model keterkaitan sistem tata guna lahan, sistem jaringan dan sistem pergerakan:

1. Tujuan pemodelan adalah untuk membantu mengerti cara kerja sistem dan meramalkan perubahan pada sistem pergerakan arus lalu lintas sebagai akibat perubahan pada sistem tata guna lahan.
2. Peubah utama yang digunakan adalah tata guna lahan, sistem prasarana transportasi dan arus lalu lintas.
3. Para perencana dapat mengawasi dan mengamati secara langsung lokasi tata guna lahan dan fasilitas transportasi dengan melaksanakan kebijakan yang tertera dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) atau sistem jaringan transportasi kota/kabupaten.

4. Teori yang dapat digunakan adalah: tata guna lahan, aksesibilitas, bangkitan/tarikan, sebaran pergerakan, pemilihan moda dan pemilihan rute. Setiap konsep merupakan submodel.
5. Tingkat pengelompokkan model memerlukan dua faktor yang harus diperhatikan
 - a. Luas Zona
 - b. Pengelompokan atau pemisahan arus lalu lintas berdasarkan tujuan, waktu dan arah perjalanan
6. Waktu mempunyai dua arti dalam pemodelan. Model dinamis menganggap waktu harus dipertimbangkan sebagai peubah dalam fungsi matematisnya, sedangkan model statis tidak memasukkan waktu sebagai peubah, tetapi dapat digunakan untuk meramalkan sesuatu sebagai fungsi waktu tertentu. Model statis jauh lebih sederhana dibandingkan dengan model dinamis biasanya model transportasi dapat digolongkan model statis untuk rentang waktu tertentu.
7. Teknik yang dapat digunakan dalam pemodelan sistem transportasi ini adalah ilmu matematika, statistika dan penelitian operasional, termasuk pemrograman.
8. Data sangat menentukan dalam pemodelan sistem transportasi, dan harus mempunyai kuantitas dan kualitas yang baik. Semakin kompleks suatu model dan semakin kecil luas suatu zona, semakin banyak data yang diperlukan dan semakin kompleks cara penanganannya.
9. Proses kalibrasi adalah proses yang menaksir nilai parameter suatu model dengan berbagai teknik yang sudah ada : analisis numerik, aljabar linier optimasi dan lain-lain. Setelah kalibrasi model diharapkan dapat menghasilkan keluaran yang sama dengan data lapangan (realita). Suatu model yang cocok untuk suatu daerah belum tentu cocok untuk daerah lain. Beberapa peubah bebas model tersebut mungkin tidak sesuai untuk

daerah lain dan untuk itu perlu dikurangi atau ditambah peubah bebas baru yang cocok untuk daerah tersebut. Proses ini dikenal dengan Proses Modifikasi. Model yang sama akan mempunyai nilai parameter yang berbeda jika digunakan pada daerah berbeda, karena situasi, kondisi, dan jenis peruntukkan lahan serta perilaku pergerakan pasti berbeda tiap daerah. Proses untuk mendapatkan parameter untuk suatu daerah tertentu dikenal dengan Proses Pengabsahan (Validasi).

Secara umum arus lalu lintas merupakan peubah tetap, yang didapatkan sebagai hasil interaksi sistem tata guna lahan dan sistem prasarana transportasi.

2.12.2. Model Bangkitan Pergerakan

Tujuan dasar tahap bangkitan pergerakan adalah menghasilkan model hubungan yang mengaitkan peubah tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu zona. Zona asal dan tujuan pergerakan biasanya menggunakan istilah *Trip End*. Model ini sangat dibutuhkan apabila efek tata guna lahan dan pemilihan pergerakan terhadap besarnya bangkitan dan tarikan pergerakan berubah sebagai fungsi waktu. Tahap bangkitan pergerakan ini meramalkan jumlah pergerakan yang akan dilakukan seseorang pada setiap zona asal dengan menggunakan data rinci mengenai tingkat bangkitan pergerakan, tata guna lahan, serta atribut sosio ekonomi.

Tahapan ini bertujuan mempelajari dan meramalkan besarnya tingkat bangkitan pergerakan dengan mempelajari beberapa variasi hubungan antara ciri pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan. Tahapan ini biasanya menggunakan data berbasis zona untuk mendapatkan model besarnya bangkitan pergerakan misalnya tata guna lahan, pemilihan kendaraan, populasi, jumlah pekerja, kepadatan penduduk, pendapatan dan moda transportasi.

Dalam pemodelan bangkitan pergerakan, hal yang perlu diperhatikan bukan saja pergerakan manusia tetapi juga barang.

a. Bangkitan pergerakan manusia. Faktor berikut dipertimbangkan pada beberapa kajian yang telah dilakukan.

- Pendapatan
- Pemilikan kendaraan
- Struktur rumah tangga
- Nilai lahan
- Kepadatan daerah permukiman
- Aksesibilitas

Empat faktor pertama (pendapatan, pemilikan kendaraan, struktur dan ukuran rumah tangga) telah digunakan pada beberapa kajian bangkitan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan permukiman sering dipakai untuk kajian berbasis zona.

b. Tarikan pergerakan manusia. Faktor yang sering digunakan adalah luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan, dan pelayanan lainnya. Faktor lain yang dapat digunakan adalah lapangan kerja. Akhir-akhir ini beberapa kajian memasukkan unsur aksesibilitas.

c. Bangkitan dan tarikan pergerakan untuk barang. Pergerakan ini hanya sebagian kecil dari seluruh pergerakan (20%) yang biasanya terjadi di negara industri. Peubah penting yang mempengaruhi adalah jumlah lapangan kerja, jumlah tempat pemasaran, luas atap industri, dan total seluruh daerah yang ada.

2.12.3. Model Analisis Regresi Linier

Analisis regresi linier adalah metode statistik yang dapat digunakan untuk mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang dihadapi. Model analisis regresi

linier dapat memodelkan hubungan antara dua peubah (variabel) atau lebih. Pada model ini terdapat peubah tidak bebas (y) yang mempunyai hubungan fungsional dengan satu atau lebih peubah bebas (X_n). Dalam kasus paling sederhana, hubungan secara umum dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Y = A + BX \quad (5)$$

Y = peubah tidak bebas

X = peubah bebas

A = intersep atau konstanta regresi

B = koefisien regresi

2.12.4. Model Analisis Regresi Linier Berganda

Konsep ini merupakan pengembangan lanjut dari uraian di atas, khususnya pada kasus yang mempunyai lebih banyak peubah bebas dan parameter B. Hal ini sangat diperlukan dalam realita yang menunjukkan beberapa peubah tata guna lahan secara simultan ternyata mempengaruhi bangkitan pergerakan. Bentuk umum persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (6)$$

Y = peubah tidak bebas (bangkitan/tarikan perjalanan)

a = konstanta regresi

b_1, b_2, b_3, b_n = koefisien regresi

X_1, X_2, X_3, X_n = peubah bebas

Analisis regresi linier berganda untuk menggunakannya terdapat beberapa asumsi sebagai berikut:

- Nilai peubah, khususnya peubah bebas, mempunyai nilai tertentu atau merupakan nilai yang didapat dari hasil survai tanpa kesalahan berarti.
- Peubah tidak bebas (Y) harus mempunyai hubungan korelasi linier dengan peubah (X). Jika hubungan tersebut tidak linier, transformasi linier harus dilakukan, meskipun batasan ini akan mempunyai implikasi lain dalam analisis residual.
- Efek peubah bebas pada peubah tidak bebas merupakan penjumlahan dan harus tidak ada korelasi yang kuat antara sesama peubah bebas.
- Variansi peubah tidak bebas terhadap garis regresi harus sama untuk semua nilai peubah bebas.
- Nilai peubah bebas sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah untuk diproyeksikan.

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan uji statistik persamaan regresi linier:

1. Multikolinier: Hal ini terjadi karena adanya hubungan linier antar peubah dan pada kasus ini, beberapa persamaan yang mengandung parameter b (koefisien regresi) tidak saling bebas dan tidak dapat dipecahkan secara unik.
2. Untuk memutuskan jumlah parameter b yang dibutuhkan memerlukan pertimbangan-pertimbangan berikut:
 - Apakah ada alasan teori yang kuat sehingga harus melibatkan peubah itu atau apakah peubah itu penting untuk proses uji dengan model tersebut ?
 - Apakah peubah itu signifikan dan apakah tanda koefisien parameter yang didapat sesuai dengan teori atau intuisi.
3. Koefisien determinasi (R^2): Nilai koefisien determinasi semakin mendekati 1 semakin baik dan penambahan parameter b biasanya meningkatkan nilai R^2 .

4. Koefisien korelasi: Koefisien korelasi ini digunakan untuk menentukan korelasi antara peubah tidak bebas dengan peubah bebas atau antara sesama peubah bebas.
5. T test: Uji ini dapat digunakan untuk dua tujuan yang pertama uji signifikansi nilai koefisien korelasi (r) dan untuk menguji signifikansi nilai koefisien regresi. Setiap peubah yang mempunyai koefisien regresi yang tidak signifikan secara statistik harus dibuang dari model.

BAB III

GAMBARAN UMUM WILAYAH KAJIAN

3.1. Umum

Kota Bekasi merupakan kota administratif yang berada di bawah Kabupaten Bekasi, meliputi 4 kecamatan berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 48 tahun 1981. Pada tanggal 10 Maret 1997 Kota Bekasi diresmikan menjadi Kotamadya Daerah Tingkat II Bekasi berdasarkan Undang-Undang nomor 9 tahun 1996. Kemudian berdasarkan Undang-Undang nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, penamaan Kotamadya Daerah Tingkat II Bekasi diubah menjadi Kota Bekasi.

3.2. Kondisi Fisik Wilayah

3.2.1. Batas Administrasi

Secara Administrasi pemerintahan Kota Bekasi berada di bawah pemerintahan Propinsi Jawa Barat, secara fungsional merupakan bagian dari Kota Metropolitan Jabotabek. Kota Bekasi terletak di bagian utara Jawa Barat antara:

Bujur Timur : $106^{\circ}48'28''$ - $107^{\circ}27'29''$

Lintang Selatan : $6^{\circ}10'6''$ - $6^{\circ}30'6''$

Batas wilayah kota Bekasi :

- Sebelah Utara : Kabupaten Bekasi
- Sebelah Selatan : Kabupaten Bogor
- Sebelah Barat : Propinsi DKI Jakarta
- Sebelah Timur : Kabupaten Bekasi

Kondisi Wilayah kota Bekasi ditunjukkan dalam Gambar 1.5.

Wilayah Kota Bekasi memiliki luas 21.049 ha terdiri dari 10 Kecamatan dan 52 kelurahan wilayah masing-masing kecamatan ditunjukkan dalam Tabel III.1.

TABEL III.1.
LUAS KECAMATAN DI KOTA BEKASI

No	Nama Wilayah Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Kelurahan /Desa
		2001	2001	2001
1	Pondok Gede	214,875	24.37	5
2	Jatisampurna	96,134	22.48	5
3	Jati Asih	165,188	24.49	6
4	Bantar Gebang	148.940	41.78	8
5	Bekasi Timur	190.237	13.49	4
6	Bekasi Selatan	176.020	14.96	5
7	Bekasi Barat	205.131	18.89	5
8	Bekasi Utara	218.671	19.65	6
9	Medan Satria	133.369	14.71	4
10	Rawa Lumbu	159.772	15.67	4
Jumlah 2001		1.708.337	210.49	52

Sumber : BPS Kota Bekasi 2001

3.3. Konteks Regional Kota Bekasi

Kota Bekasi merupakan bagian dari kawasan regional Jabotabek (Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi). Seiring dengan perkembangan Kota Jakarta yang berfungsi sebagai Pusat Kegiatan Nasional dan sebagai Pusat Jasa Distribusi, Kota Bekasi yang terletak di sebelah Timur dan berperan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah mendapat pengaruh atas perkembangan dan pembangunan Kota Jakarta. Pengaruh yang dengan mudah dapat dilihat adalah perkembangan Kota Jakarta ke arah Timur memiliki kontribusi terhadap perkembangan Kota Bekasi.

Kebijakan tata ruang Jabotabek yang mengarahkan wilayah pengembangan timur sebagai kawasan pengembangan kota dan Kebijakan Tata Ruang Jawa Barat yang mengarahkan wilayah pengembangan Botabek sebagai kawasan permukiman, industri,

perlindungan lingkungan dan pengembangan pertanian. Hal ini menyebabkan Kota Bekasi memiliki posisi yang strategis dalam konteks hubungan antara regional di wilayah timur Jakarta yang meliputi Kota Jakarta Timur, Kabupaten Bekasi, Kota Depok, Kota dan Kabupaten Bogor, wilayah Jonggol, dan Kabupaten Karawang.

Beberapa pokok kebijaksanaan pengembangan Jabotabek adalah:

- a. Mempercepat pertumbuhan tingkat ekonomi di daerah Botabek agar tercapai keseimbangan antar-regional.
- b. Mendorong pertumbuhan pusat-pusat pertumbuhan baru Botabek dengan cara mengembangkan prasarana dan sarana sosial yang menarik tumbuhnya kegiatan industri dan perdagangan.

Perwujudan dari strategi tersebut memerlukan dukungan penyediaan pelayanan transportasi yang seimbang di seluruh wilayah agar tersedia kesempatan distribusi perjalanan yang merata pada setiap wilayah dalam kawasan Jabotabek dalam rangka memanfaatkan peluang ekonomi.

Dari konteks wilayah administrasi, Kota Bekasi termasuk wilayah Propinsi Jawa Barat. Struktur tata ruang wilayah Jawa Barat berdasarkan pola pembangunan dibagi dalam beberapa wilayah pengembangan yang bertujuan untuk membentuk keterkaitan antara pusat-pusat pertumbuhan yang terintegrasi dan dapat mengarahkan orientasi arah pergerakan perekonomian. Pada tiap-tiap wilayah pengembangan terbagi atas wilayah utama dan wilayah penunjang. Fungsi wilayah utama adalah sebagai pusat penggerak pertumbuhan dan perekonomian sehingga dapat memicu perkembangan wilayah sekitarnya (*hinterland*). Wilayah penunjang berfungsi untuk menopang pertumbuhan dari wilayah utama. Kota Bekasi merupakan wilayah pengembangan utama yang berfungsi sebagai “motor” penggerak utama perekonomian dan pusat pertumbuhan wilayah

sekitarnya. Dari keterkaitan tersebut diharapkan adanya perkembangan dan pertumbuhan kota-kota yang mempunyai sistem hirarki kota yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan pengaruhnya. Kota Bekasi merupakan kota dengan hirarki IIA yang berfungsi sebagai pusat perdagangan dan jasa, permukiman, dan industri dengan skala pelayanan inter-regional.

Seiring dengan kebijaksanaan antar wilayah yang terintegrasi, tingkat aksesibilitas yang tinggi merupakan salah satu modal utama untuk memudahkan hubungan antar wilayah pengembangan dan daerah-daerah sekitarnya. Tingkat aksesibilitas yang baik bermanfaat bagi pergerakan orang, barang dan jasa terutama di kawasan Jabotabek. Semakin terintegrasinya perkembangan antar wilayah Jabotabek menjadikan semakin meningkat pula kebutuhan pergerakan lalu lintas menerus orang, barang dan jasa yang melintas Kota Bekasi maupun dari Bekasi ke wilayah lain di Jabotabek dan sekitarnya.

3.4. Gambaran Kondisi Saat Ini di Kota Bekasi

3.4.1. Kependudukan

Kota Bekasi pada tahun 2001 memiliki jumlah penduduk 1.708.337 jiwa dengan rata-rata kepadatan penduduk 8.117 jiwa/km². Kecamatan Bekasi Utara merupakan daerah yang memiliki jumlah penduduk terbanyak yaitu 218.671 jiwa dengan tingkat kepadatan tertinggi yaitu 11.129 jiwa/km². Gambaran kondisi demografi Kota Bekasi diperlihatkan pada Tabel III.1.

3.4.2. Perekonomian

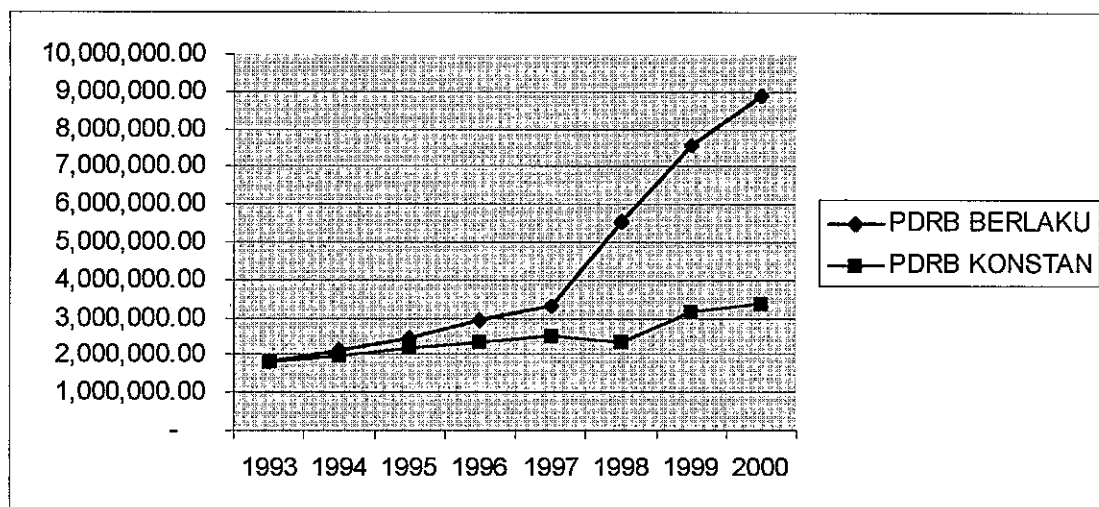
Salah satu parameter tingkat perekonomian suatu daerah dapat dilihat dari besarnya Produk Domestik Regional Brutto (PDRB). Nilai PDRB Kota Bekasi secara nominal untuk PDRB atas harga berlaku terjadi kenaikan dari 3,32 trilyun pada tahun 1997 menjadi 5,53

trilyun rupiah pada tahun 1998 (naik 66,57%), kenaikan yang cukup drastis ini diakibatkan oleh kenaikan harga produsen maupun harga konsumen barang dan jasa pada berbagai sektor ekonomi. Sedangkan PDRB yang dihitung atas dasar harga konstan mengalami penurunan dari 2,51 trilyun pada tahun 1997 menjadi 2,32 trilyun pada tahun 1998, penurunan ini dipengaruhi oleh menurunnya nilai produksi. Tabel III.2 menunjukkan pertumbuhan PDRB Kota Bekasi tahun 1993 sampai 1998 untuk harga berlaku dan konstan. Tiga sektor yang mempunyai kontribusi terbesar dalam pembentukan nilai tambah Kota Bekasi yaitu sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, serta sektor hotel dan restoran.

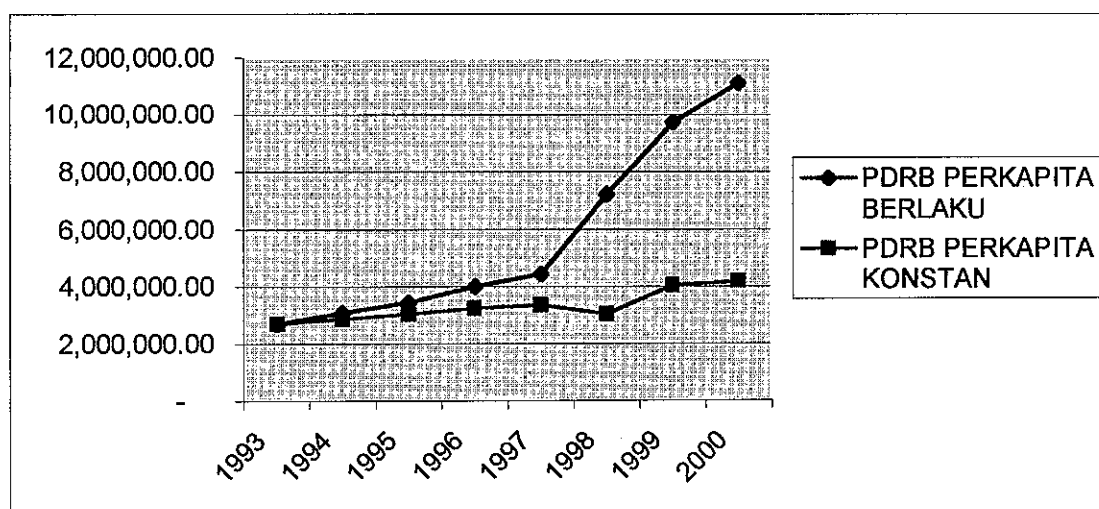
TABEL III.2
PERTUMBUHAN PDRB KOTA BEKASI 1993 –2000

TAHUN	PDRB (juta rupiah)		PDRB PERKAPITA	
	BERLAKU	KONSTAN	BERLAKU	KONSTAN
1993	1,824,076.09	1,824,076.39	2,693,158.26	2,693,158.70
1994	2,135,777.28	1,984,933.64	3,072,616.73	2,855,608.60
1995	2,462,870.74	2,164,528.71	3,441,059.52	3,037,082.52
1996	2,913,988.43	2,361,973.30	3,989,033.33	3,233,366.23
1997	3,318,668.43	2,510,421.62	4,420,705.19	3,344,107.06
1998	5,528,750.95	2,321,172.62	7,226,407.51	3,033,911.21
1999	7,575,001.00	3,149,720.00	9,711,539.74	4,038,102.56
2000	8,898,075.00	3,333,691.00	11,122,593.75	4,167,113.75

Sumber : Bekasi dalam Angka 2001



GAMBAR 3.1
PDRB KOTA BEKASI (Juta Rupiah)
Sumber : Bappeda Kota Bekasi



GAMBAR 3.2
PDRB PERKAPITA Bekasi
Sumber : Bappeda Kota Bekasi

3.4.3. Mata Pencapaian Penduduk

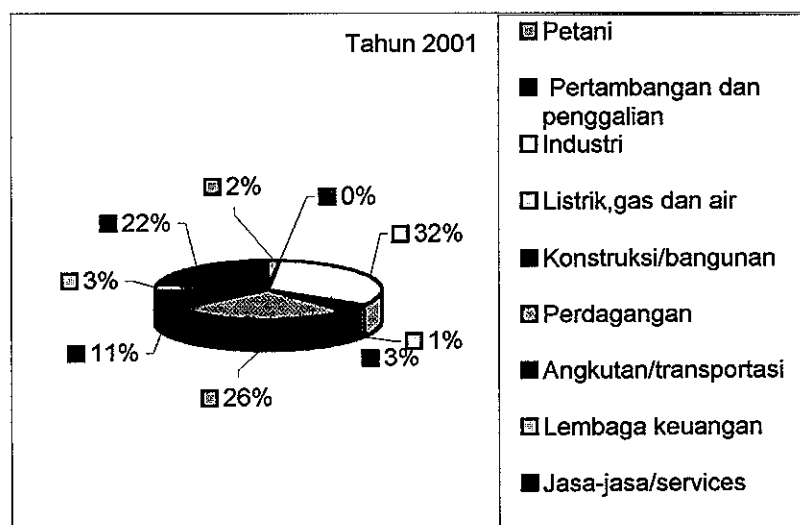
Mata Pencapaian penduduk di Kota Bekasi relatif bervariasi. Mata pencapaian di bidang perdagangan sangat menonjol dibandingkan bidang lainnya (45,67%). Cukup banyak penduduk yang bermata pencapaian di bidang konstruksi/bangunan yaitu sebanyak 15,97%, sedangkan di bidang pertambangan dan penggalian hanya mencakup

1,01%. Secara terinci distribusi mata pencaharian penduduk tersebut dapat dilihat pada Tabel III.3 berikut ini.

TABEL III.3
MATA PENCAHARIAN BERDASARKAN PENGHASILAN UTAMA
KEPALA KELUARGA

No	Mata Pencaharian	Tahun 2001	Prosentase (%)
1	Petani	9850	2
2	Pertambangan dan penggalian	676	0
3	Industri	201540	32
4	Listrik, gas dan air	5404	1
5	Konstruksi/bangunan	20427	3
6	Perdagangan	162520	26
7	Angkutan/transportasi	66363	11
8	Lembaga keuangan	20941	3
9	Jasa-jasa/services	135962	22

Sumber : Bekasi Dalam Angka 2001



GAMBAR 3.3
PROPORSI MATA PENCAHARIAN UTAMA
PENDUDUK KOTA BEKASI

Sumber : Bappeda Kota Bekasi

3.5. Tata Guna Lahan

Potensi dan permasalahan Kota Bekasi ditinjau dari aspek fisik tata ruang adalah berikut:

- Kondisi topografi Kota Bekasi yang relatif datar menjadi masalah bagi pengembangan drainase dengan timbulnya daerah-daerah genangan di kota pada musim hujan. Di wilayah Kota Bekasi terdapat beberapa daerah yang rawan banjir/genangan pada musim hujan. Daerah-daerah tersebut adalah Desa Jati Rahayu, Jati Kramat, Kelurahan Jati Mekar, Bojong Menteng, Jaka Setia, Pekayon Jaya, Pengasinan, Aren Jaya, Bintara Jaya, Kota Baru, Duren Jaya, dan Marga Jaya.
- Khusus untuk Kota Bekasi bagian utara yang saat ini perkembangannya sudah cukup tinggi dan padat, sebaiknya tidak ditambah lagi dengan pendirian bangunan dan perluasan industri berdasarkan pertimbangan daya dukung lahan. Selain itu daerah tersebut memiliki masalah tanah lunak dan merupakan daerah yang berpotensi untuk terjadinya intrusi air asin/laut dan penurunan muka air tanah. Untuk itu pengembangan kegiatan industri sebaiknya diarahkan ke wilayah Kota Bekasi bagian selatan.
- Jika dilihat dari proporsi penggunaan lahan eksisting, dimana lahan terbangun yang diperkirakan sudah mencapai 51,09% dan belum terbangun 48,91%. Sementara berdasarkan kondisi ideal pemanfaatan ruang suatu wilayah adalah 60% untuk kawasan terbangun dan 40% untuk kawasan tidak terbangun (kawasan lindung, ruang terbuka hijau), maka luas lahan yang masih memungkinkan untuk dibangun kurang dari 9% atau seluas 1.894,41 Ha. Penggunaan lahan terbangun sebagian besar digunakan untuk lahan perumahan yang lokasinya sebagian besar berada pada wilayah bekas Kotif Bekasi (Kecamatan Bekasi Timur, Bekasi Barat, Bekasi Selatan, dan Bekasi Utara). Sedangkan lahan tidak terbangun sebagian besar merupakan lahan pertanian berupa

tegalan, kebun campuran, dan sawah. Lahan tidak terbangun tersebut sebagian besar terdapat di wilayah selatan Bekasi yaitu di Kecamatan Jati Asih, Jati Sampurna, dan Bantar Gebang.

- Semakin sulitnya mendapatkan lahan kosong dan tingginya harga tanah di wilayah DKI Jakarta, menyebabkan terjadinya pergeseran lokasi investasi (terutama untuk perumahan) ke wilayah-wilayah yang harga tanahnya relatif murah. Kota Bekasi yang wilayahnya berbatasan langsung dengan wilayah DKI Jakarta, merupakan salah satu wilayah yang sangat diminati oleh investor. Hal ini terlihat dari izin lokasi yang ada di wilayah Kota Bekasi. Hampir di seluruh wilayah kota Bekasi sudah dikeluarkan izin lokasinya untuk pembangunan perumahan. Izin lokasi perumahan ini, sebagian besar terdapat di wilayah selatan karena lahannya relatif masih kosong. Jika hal tersebut tidak diantisipasi dan tidak ada konsistensi penegakkan peraturan peruntukan lahan yang jelas, maka akan menimbulkan permasalahan bagi penyediaan sarana dan prasarana yang layak serta semakin sulitnya untuk mengalokasikan lahan terbuka hijau bagi kepentingan konservasi tanah.

TABEL III.4
POLA PENGGUNAAN LAHAN KOTA BEKASI 2001

JENIS PENGGUNAAN	LUAS	
	HA	%
A. LAHAN TERBANGUN	10,753.95	51.09
1. Perdagangan dan Jasa	311.53	1.48
2. Pemerintahan dan Bangunan Umum	105.25	0.50
3. Perumahan	9,758.32	46.36
4. Industri	397.83	1.89
5. Pendidikan	181.02	0.86
B. LAHAN TIDAK TERBANGUN	10,295.06	48.91
1. Pertamanan	10.52	0.05
2. Lapangan Olah Raga	73.67	0.35
3. Jalur Hijau	505.18	2.40
4. Pemakaman	111.56	0.53
5. Pertanian (Sawah, Tegalan, Kebun Campuran)	9,594.13	45.58
KOTA BEKASI	21,049.01	100.00

Sumber : RTRW Kota Bekasi 2000 – 2010

3.5.1. Permasalahan Tata Guna Lahan

Permasalahan Kota Bekasi ditinjau dari aspek fisik tata ruang selengkapny dapat dilihat pada Tabel III.5 berikut ini

TABEL III.5
POTENSI DAN PERMASALAHAN KOTA BEKASI

	POTENSI	MASALAH
FISIK TATA RUANG	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi topografi yang relatif datar; wilayah manfaat dengan kendala sangat kecil, kemampuan geologi teknik menengah tinggi (potensial) untuk kegiatan perkotaan • Letak geografis yang sangat strategis di sebelah timur Jakarta dan dilalui oleh jalan tol, menjadi potensi untuk terjadinya perkembangan koridor timur-barat di wilayah Jabotabek 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkembangan kawasan terbangun dengan intensitas tinggi di bagian utara vs. masalah drainase, genangan di musim hujan; tanah lunak; intrusi air laut; penurunan muka air tanah ▪ Keterbatasan lahan untuk pengembangan kawasan terbangun kota (eksisting 51%) ▪ Kapasitas jaringan jalan yang tidak sebanding dengan volume dan penambahan kendaraan ▪ Kapasitas dan lokasi terminal sudah tidak memadai lagi untuk skala pelayanan antar propinsi, antar kota dan dalam kota ▪ Kemacetan dan tundaan arus lalu lintas pada persimpangan sebidang antara jalan sengan lintasan kereta api, dan masalah ini akan semakin besar jika tidak diantisipasi dengan adanya pembangunan double-double track kereta api ▪ Kebutuhan pelayanan air bersih yang di masa datang tidak dapat lagi bergantung pada sumber air baku sal. Tarum Barat, sementara keberadaan air permukaan untuk sumber air baku semakin terbatas

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketersediaan air semakin terbatas, sementara kebutuhan terus meningkat merupakan ancaman terhadap konservasi tanah ▪ Sistem prasarana persampahan yang belum memadai, perlunya perluasan TPA ▪ Kendala dalam pengembangan sistem jaringan drainase untuk mengatasi genangan yang terjadi pada beberapa lokasi sebagai akibat perkembangan kawasan terbangun yang tidak diiringi dengan perencanaan sistem drainase yang baik ▪ Permasalahan pengelolaan air limbah pada kawasan permukiman dengan kepadatan tinggi

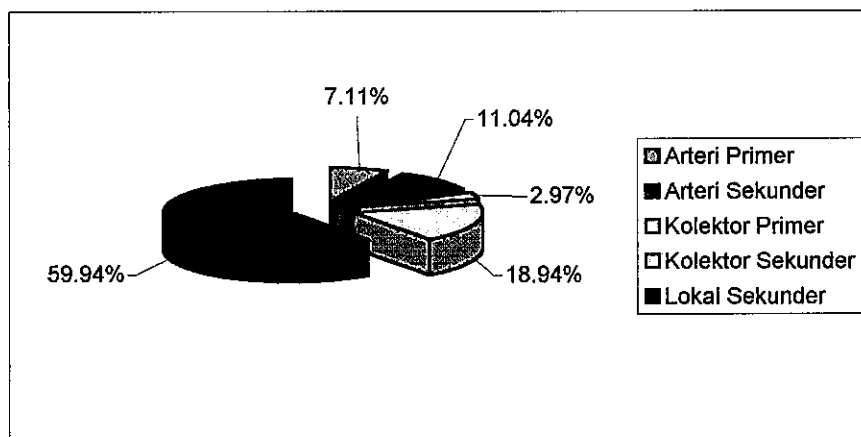
Sumber : RTRW Kota Bekasi 2000 -2010

3.6. Sarana dan Prasarana Transportasi

a. Prasarana Jalan

Pola jaringan jalan Kota Bekasi mendekati Pola Radial. Untuk memisahkan lalu lintas lokal dengan lalu lintas terusan disediakan jalan *by pass* setengah lingkaran Cut Meutia serta jalan tol Jakarta-Cikampek. Jaringan jalan di pusat kota membentuk system grid, meskipun belum sempurna. Pada dasarnya pola *Ring Radial* sangat membantu di dalam usaha mengatasi perkembangan Kota Bekasi agar mampu menjadi pusat pelayanan wilayah, melayani arus lalu lintas antara *region* serta mengembangkan akses langsung pusat-pusat primer regional Kota Bekasi agar tidak tercampur antara lalu lintas lokal dan menerus. Namun oleh karena kerapatan jalan serta kapasitas ruang lalu lintas yang masih rendah, pada daerah *by pass* dan pusat kota mengalami kemacetan (*Congestion*).

Sistem jaringan jalan arteri primer di Kota Bekasi membentang dari Barat melalui jalan lingkar Sultan Agung – Sudirman – Achmad Yani – Cut Meutia selanjutnya ke Timur menuju Kabupaten Bekasi dan ke arah Selatan ke Kabupaten Bogor melalui jalan Siliwangi (Narogong). Sedangkan jaringan jalan kolektor primer menghubungkan masing-masing sub pengembangan kota dengan sistem jaringan jalan arteri primer. Dari masing-masing sub pusat pengembangan ke pusat-pusat pelayanan lingkungan, dihubungkan dengan sistem jaringan jalan arteri sekunder, dan kolektor primer ke kawasan permukiman penduduk dihubungkan dengan sistem jaringan jalan lokal, serta untuk pelayanan di dalam lingkungan permukiman dihubungkan dengan jalan lingkungan. Panjang jalan di Kota Bekasi sekitar 249 km terdiri dari jalan dengan fungsi lokal sekunder memiliki proporsi terbesar yaitu 59,94% dan proporsi terkecil adalah jalan dengan fungsi kolektor primer sebesar 2,97%. Proporsi panjang jalan berdasarkan fungsi jalan ditunjukkan dalam Gambar 3.4.



GAMBAR 3.4.
PROSENTASE KELAS FUNGSIONAL JALAN
Sumber : Bekasi Dalam Angka 2001

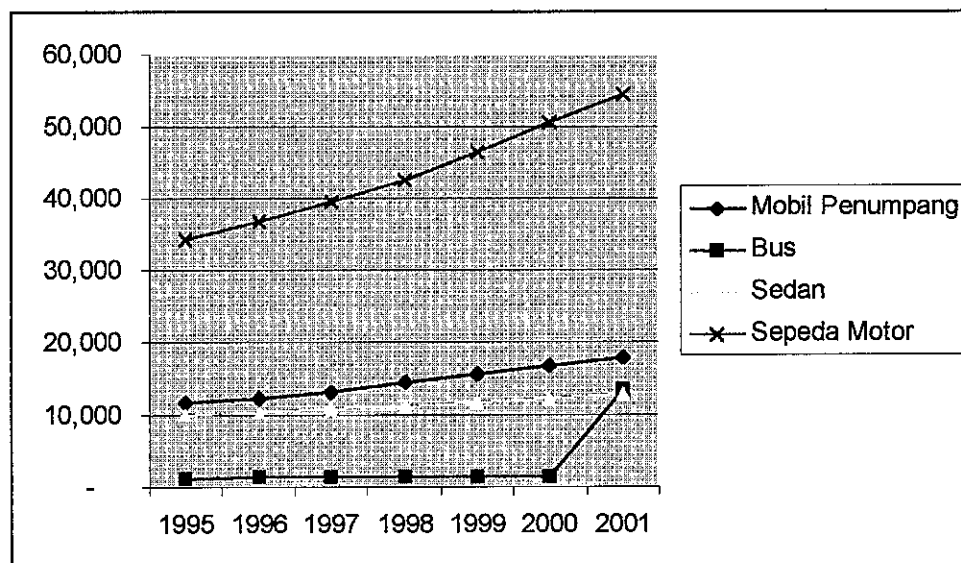
b. Kendaraan Bermotor

Untuk membantu kelancaran pergerakan di dalam kota, maka jenis kendaraan yang digunakan penduduk adalah kendaraan bermotor, yang terdiri dari taksi kota, angkot, dan ojek. Dilihat dari jenis kendaraan yang ada pada tahun 1995, maka 62% merupakan jenis kendaraan sepeda motor. Sedangkan berdasarkan perkembangan dari tahun 1994-1997, maka jumlah kendaraan yang ada telah meningkat sebesar 24%.

TABEL III.6
JUMLAH KENDARAAN BERMOTOR 1995-2001 DI KOTA BEKASI

Jenis Kendaraan	Tahun						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Mobil Penumpang	11,631	12,324	13,032	14,413	15,504	16,678	17,773
Bus	1,231	1,285	1,264	1,277	1,301	1,325	13,337
Sedan	10,056	10,170	10,909	11,202	11,751	12,327	12,808
Sepeda Motor	34,185	36,732	39,377	42,478	46,478	50,500	54,366

Sumber : Polresta Kota Bekasi 2001



GAMBAR 3.5
PERKEMBANGAN JUMLAH KENDARAAN BERMOTOR DI BEKASI
Sumber : Bekasi Dalam Angka 2001

3.7. Rencana Pengembangan Wilayah Kota Bekasi

3.7.1. Rencana Pengembangan Nasional

Dalam rencana struktur pengembangan sistem permukiman nasional sebagaimana tertuang dalam RTRW, Kota Bekasi ditetapkan sebagai salah satu Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) di Jawa Barat. Pengembangan PKW terkait dengan pengembangan Jabotabek sebagai Kawasan Tertentu Cepat Tumbuh, yaitu sebagai kawasan tempat pengembangan kegiatan strategis nasional. Dalam hal ini kota Bekasi merupakan bagian dari kawasan penyangga DKI Jakarta yang ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN).

3.7.2. Rencana Pengembangan Jawa Barat

Dalam struktur pengembangan wilayah Jawa Barat sebagaimana digariskan dalam RTRWP, Kota Bekasi ditetapkan dengan hirarki IIA di Wilayah Pengembangan (WP) Tengah dan sebagai bagian dari pengembangan kawasan perkotaan (industri dan permukiman perkotaan) untuk mengantisipasi kebutuhan Jabotabek sebagai kawasan yang cepat tumbuh.

3.7.3. Rencana Pengembangan Jabotabek

Dengan hirarki kota seperti tersebut di atas maka Kota Bekasi (bersama dengan Kota Bogor dan Tangerang) dapat berfungsi sebagai kota pengimbang (*counter magnet*) dari Jakarta sebagai kota inti. Di luar itu, terdapat kota-kota lain yaitu pusat-pusat kegiatan lokal (PKL) yang pada dasarnya diarahkan sebagai kota permukiman (*dormitory town*). Sebagai bagian dari kawasan tertentu Jabotabek, maka secara makro pengembangan tata ruang Kota Bekasi juga mempertimbangkan keberadaan tata ruang wilayah sekitarnya yang berbatasan langsung. Di sebelah barat, RTRW DKI Jakarta telah mengarahkan

pengembangan Sentra Timur di Pulo Gebang. Di sebelah timur dalam RTRW Kabupaten Bekasi diarahkan pengembangan kawasan permukiman.

Arah pemanfaatan ruang kawasan tertentu Jabotabek mengarahkan Kota Bekasi sebagai bagian dari kawasan budidaya permukiman perkotaan. Dalam kurun waktu hingga tahun 2015, arah pemanfaatan ruang yang terkait dengan pengembangan Kota Bekasi adalah sebagai berikut:

- a. Pemanfaatan ruang Kota Bekasi sebagai bagian dari kawasan permukiman di Jabotabek dengan arah pengembangan pada poros timur-barat (Bekasi-Jakarta-Tangerang).
- b. Kawasan kota yang sudah berkembang sekarang dengan konsentrasi kegiatan perdagangan dan jasa, arah pemanfaatan ruangnya dibatasi pada pusat perdagangan dan jasa yang sudah terbentuk. Pemanfaatan ruang untuk kegiatan industri diutamakan pada kawasan industri yang sudah terbentuk pada poros timur-barat (Bekasi-Jakarta-Tangerang) yang mempunyai tingkat aksesibilitas tinggi, daya dukung tanah memadai serta dampak negatif lingkungan yang minimum.
- c. Berdasarkan pada karakteristik wilayah, arah kawasan permukiman di Kota Bekasi terdiri dari 2 zona yaitu:
 1. Zona permukiman di bagian timur dan selatan, dengan cakupan pemanfaatan perumahan, perdagangan dan jasa, perkantoran, industri, pariwisata, fasilitas umum, serta hutan kota dan fasilitas terbuka.
 2. Zona permukiman di bagian barat dan utara dengan cakupan pemanfaatan perumahan, fasilitas umum, perdagangan dan jasa, serta hutan kota dan areal terbuka.

Berdasarkan RTRW Kawasan Tertentu Jabotabek, arah pengembangan kota Bekasi dalam struktur tata ruang kawasan Jabotabek adalah sebagai berikut:

- a. Kota Bekasi merupakan kota pengimbang (*counter magnet*) dalam sistem pusat permukiman menurut hiraknya di sekitar DKI Jakarta untuk mengurangi tekanan penduduk dengan segala aktivitasnya ke DKI Jakarta. Kota Bekasi menjadi salah satu Pusat Kegiatan Wilayah yang sampai tahun 2015 diproyeksikan berpenduduk 2.250.000 jiwa.
- b. Kota Bekasi diarahkan untuk pengembangan jasa, perdagangan, industri dan permukiman yang tercakup sebagai kawasan dengan prospektif ekonomi yang tinggi untuk dapat dikembangkan secara optimal.
- c. Kota Bekasi merupakan bagian dari pengembangan kawasan terbangun/ perkotaan dengan pola koridor timur-barat sepanjang jalan tol yang dilakukan untuk mengoptimalkan pengembangan sepanjang koridor jaringan transportasi yang telah terbentuk

Sedangkan arah pengembangan sistem transportasi di kawasan tertentu Jabotabek yang terkait dengan pengembangan Kota Bekasi:

- a. Pengembangan sistem transportasi yang diarahkan pada pengembangan sumbu timur-barat dengan peningkatan jaringan jalan primer dan didukung system MRT dan LRT menuju kawasan primer (DKI Jakarta).
- b. Pengembangan jalan yang berakses ke Jakarta antara lain jalan I Gusti Ngurah Rai.
- c. Peningkatan jaringan jalan dalam kota di kota-kota sekitar Jakarta terutama yang menunjang akses ke jalan tol.
- d. Pembangunan jaringan jalan sejajar tol Jakarta-Cikampek (Jatiasih-Karawang Timur).

- e. Pembangunan jalan layang tol Jakarta-Bekasi (Kampung Melayu-Cawang-Bekasi Timur).
- f. Pembangunan jalan tol Cileungsi-Bekasi Timur.
- g. Pembangunan rel kereta api *double-double track* Manggarai-Cikarang sepanjang kurang lebih 35 km.

3.8. Rencana Pengembangan Kota Bekasi

3.8.1. Tujuan dan Strategi Pengembangan Tata Ruang Kota

Tujuan pengembangan tata ruang wilayah Kota Bekasi dalam jangka panjang adalah:

1. Terselenggaranya pemanfaatan ruang kota yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sesuai dengan daya dukung lingkungan hidup serta arah kebijakan tata ruang nasional, provinsi, dan wilayah Jabotabek.
2. Terselenggaranya pemanfaatan ruang kawasan perkotaan yang sesuai dengan potensi pengembangannya baik secara internal maupun eksternal serta mengarah pada upaya pemecahan berbagai permasalahan perkembangan kota yang pesat
3. Terwujudnya struktur pemanfaatan kota yang terpadu baik dalam alokasi pusat-pusat kegiatan fungsional perkotaan yang mengoptimalkan tingkat pelayanan maupun keterkaitannya satu sama lain yang didukung oleh jaringan prasarana dasar sesuai kebutuhan.
4. Terwujudnya pemanfaatan ruang kota yang tanggap terhadap dinamika perkembangan kota dan mengarah pada visi pengembangan Kota Bekasi yang berfungsi sebagai gerbang dan penyangga DKI Jakarta.

Strategi pengembangan sistem pusat-pusat kegiatan perkotaan meliputi:

1. Pengembangan sistem pusat-pusat kegiatan perkotaan dilakukan untuk mengarahkan pengembangan kegiatan fungsional perkotaan sesuai dengan jenis, hirarki dan skala atau wilayah pelayanan pada pusat-pusat yang diharapkan dapat menjalankan perkembangan kota sesuai dengan struktur tata ruang yang diinginkan.
2. Pengembangan sistem kegiatan perkotaan dilakukan dengan menetapkan pembagian wilayah pengembangan kota sesuai dengan karakteristik dan arahan pengembangan kegiatan fungsional kota masing-masing secara terpadu.
3. Pengembangan pusat-pusat kegiatan kota yang melayani bagian wilayah atau wilayah pengembangan kota, dilakukan untuk mengurangi beban pelayanan yang selama ini bertumpu di pusat kota.

Strategi pemanfaatan ruang kota meliputi:

1. Pemanfaatan ruang kota jenis dan intensitasnya diarahkan sesuai dengan potensinya diarahkan sesuai dengan potensinya untuk dikembangkan sebagai kawasan perkotaan, baik secara fisik maupun lokasi, dalam bentuk kawasan terbangun dan kawasan/ruang terbuka hijau.
2. Pemanfaatan ruang dalam kawasan terbangun yang sudah ada dilakukan secara intensif dengan tetap memperhatikan daya dukung serta kendala pengembangannya sebagai kawasan perkotaan.
3. Pemanfaatan ruang dalam kawasan terbangun pada masa yang akan datang diarahkan secara ekspansif ke bagian selatan kota untuk mewadahi kegiatan-kegiatan fungsional kota yang akan dikembangkan berupa perumahan, perdagangan, dan jasa serta industri.

4. Pemanfaatan ruang terbuka hijau diarahkan untuk meningkatkan mutu lingkungan hidup perkotaan yang nyaman, segar, indah, bersih dan sebagai pengaman lingkungan perkotaan sekaligus untuk menciptakan kesesuaian lingkungan alami binaan.

Pengembangan kawasan prioritas dilakukan dengan strategi:

1. Pengembangan kawasan prioritas dilakukan dengan mempertimbangkan kepentingan mengendalikan perkembangan atau mengarahkan perkembangan kawasan-kawasan tertentu.
2. Kawasan prioritas yang perlu dikendalikan perkembangannya dilakukan dengan memperhatikan potensi lokasi strategis dalam kaitannya dengan pengembangan kota, yang mempunyai karakteristik perkembangan yang pesat serta adanya berbagai permasalahan fisik yang menuntut penanganan segera.
3. Pengembangan kawasan prioritas yang perlu diarahkan perkembangannya dilakukan dengan memperhatikan potensi untuk dikembangkan sebagai kawasan terbangun kota sekaligus sebagai alat untuk menarik perkembangan fisik kota yang mengarah pada terwujudnya struktur tata ruang dan pola pemanfaatan ruang kota yang diinginkan.

3.8.2. Konsepsi Pengembangan Tata Ruang Kota

Konsepsi pengembangan tata ruang kota pada dasarnya merupakan arah garis besar struktur kegiatan perkotaan yang diinginkan di masa datang. Ada dua aspek penting dalam perumusan konsepsi ini yaitu pola spasial kegiatan-kegiatan fungsional utama kota yang akan dikembangkan serta keterkaitan antar kegiatan atau kawasan fungsional yang akan dikembangkan tersebut sehingga membentuk struktur tata ruang kota.

Kota Bekasi merupakan bagian wilayah Jabotabek sebagai salah satu kawasan tertentu yang tumbuh cepat dalam skala nasional. Dalam kaitan ini Kota Bekasi merupakan penyangga DKI Jakarta dan keberadaannya tidak dapat dilepaskan dari perkembangan

wilayah sekitarnya yaitu Kabupaten Bekasi yang berada di sebelah timur. Di wilayah Kota Bekasi secara internal terjadi pertumbuhan yang pesat karena meningkatnya konsentrasi kegiatan perkotaan terutama perumahan, perdagangan serta jasa yang pada dasarnya merupakan limpahan kegiatan dari Jakarta. Perkembangan kawasan-kawasan perumahan baru pada gilirannya tentu saja akan membangkitkan berbagai kebutuhan penyediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan yang seyogyanya dapat dipenuhi secara internal.

3.8.3. Konsep Struktur Tata Ruang Wilayah (Makro)

Dalam lingkup eksternal, konsep pengembangan tata ruang Kota Bekasi secara makro diarahkan terbentuknya struktur tata ruang kota yang terintegrasi dengan pengembangan kota-kota lainnya di Jabotabek sebagai kawasan tertentu yang tumbuh cepat. Dalam hal ini Kota Bekasi diarahkan untuk berfungsi sebagai penyangga perkembangan DKI Jakarta di sebelah timur.

3.8.4. Konsep Struktur Tata Ruang Kota

Dalam lingkup internal, perumusan konsep struktur tata ruang kota Bekasi didasarkan pada pertimbangan:

- a. Pemanfaatan ruang atau penggunaan lahan eksisting yang menunjukkan pola sebaran lokasi kegiatan-kegiatan utama kota (perumahan, perdagangan dan jasa, pemerintahan, industri) serta keterkaitannya satu sama lain.
- b. Pola spasial izin lokasi kegiatan-kegiatan utama kota (perumahan, jasa dan industri) yang menunjukkan kecenderungan perkembangan sekaligus mengindikasikan minat investasi dalam pengembangan kawasan perkotaan di masa yang akan datang.
- c. Keberadaan pusat-pusat pelayanan kegiatan perkotaan (terutama perdagangan, jasa, perkantoran, pemerintahan) yang terkonsentrasi pada beberapa lokasi tertentu dengan

pelayanan wilayahnya masing-masing. Selain itu juga perlu dipertimbangkan kebutuhan pengembangan sarana dasar perkotaan (perumahan beserta sarana pendukungnya) pada tiap bagian wilayah kota.

- d. Pola jaringan utama yang telah ada dan akan dikembangkan baik berfungsi sebagai jalan arteri (primer dan sekunder) maupun jalan kolektor serta pengembangan jalan tol yang melintasi wilayah Kota Bekasi.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka konsep struktur tata ruang Kota Bekasi meliputi:

- a. Pola pengembangan jaringan jalan (arteri, kolektor)
- b. Pengembangan kawasan terbangun kota (perumahan, industri)
- c. Pengembangan pusat-pusat pelayanan kota (pusat kegiatan kota, pusat bagian wilayah kota)

Struktur tata ruang Kota Bekasi secara internal terbentuk karena adanya berbagai kegiatan utama kota yang secara fungsional berkaitan satu sama lain dan secara spasial dihubungkan dengan jaringan jalan. Dalam hal ini beberapa kegiatan fungsional kota yang membentuk struktur tata ruang kota adalah:

- a. Pusat kegiatan kota atau *Central Business District (CBD)* yang terletak di sekitar Jl. A.Yani, Jl. Sudirman, Jl. Juanda Kawasan ini pada masa mendatang perlu dimantapkan fungsinya untuk menampung kegiatan perdagangan, jasa dan perkantoran dengan skala pelayanan seluruh bagian wilayah kota. Masih tercakup dalam kawasan pusat kota ini adalah pusat pemerintahan yang berada di Jl Juanda dan Jl. A.Yani akan tetap dipertahankan sebagai pusat pemerintahan kota.
- b. Pusat-pusat kegiatan perkotaan yang mempunyai skala pelayanan bagian wilayah kota, potensial berkembang di Pondok Gede, dewasa ini sudah berkembang namun perlu dimantapkan fungsinya sehingga sesuai dengan skala pelayanan yang diinginkan.

Pengembangan pusat kegiatan di Bantar Gebang akan terkait dengan pengembangan industri di bagian selatan. Selain kedua pusat kegiatan tersebut, untuk menarik perkembangan fisik kota ke bagian selatan dengan pusat kegiatan baru dengan skala pelayanan bagian wilayah kota di Jatisampurna perlu dipertimbangkan untuk mengantisipasi kebutuhan pelayanan sebagai implikasi pengembangan kawasan perumahan baru serta mengurangi beban pelayanan di Pondok Gede yang secara fungsional lebih berorientasi ke DKI Jakarta.

- c. Kawasan peruntukkan industri diarahkan di bagian utara (kelurahan Perjuangan, Harapan Jaya, dan Medan Satria) yang selama ini telah berkembang sebagai zona industri. Selain itu pengembangan industri diarahkan pula di bagian Selatan (sepanjang Jl. Siliwangi/Narogong, kecamatan Bantar Gebang).
- d. Kawasan perumahan diarahkan pengembangannya secara tersebar di semua bagian wilayah kota. Di bagian utara, pengembangan kawasan perumahan merupakan pemantapan dari fungsi yang sudah ada yang selama ini berkembang secara sporadis. Di bagian selatan, pengembangan perumahan diarahkan secara linier sepanjang jaringan jalan utama ke arah Kabupaten Bogor dan Kabupaten Bekasi.

3.9. Rencana Struktur Tata Ruang Wilayah

Meskipun secara administratif Kota Bekasi seluruhnya dapat dikategorikan sebagai kawasan perkotaan, secara fungsional sesungguhnya terdapat perbedaan karakteristik antara bagian wilayah kota sebelah utara dan sebelah selatan. Dalam hal ini perbedaan karakteristik tersebut adalah:

1. Bagian wilayah kota di sebelah utara, selama ini sudah berkembang dengan dominasi kawasan terbangun, intensitas pemanfaatan ruang tinggi, kepadatan penduduk tinggi dan secara fungsional menunjukkan dominasi kegiatan perkotaan.

2. Bagian wilayah kota sebelah selatan relatif belum berkembang dengan dominasi kawasan tidak terbangun dan kegiatan masih bersifat bukan perkotaan (pertanian) dan kepadatan penduduk rendah.

Adanya perbedaan karakteristik perkembangan di atas, akan menjadi dasar pertimbangan utama dalam perumusan rencana struktur tata ruang Kota Bekasi yang secara rinci mencakup sistem pusat kegiatan kota dan sistem prasarana. Struktur tata ruang ini akan menjadi kerangka dasar bagi rencana pemanfaatan ruang kota.

3.10. Rencana Pusat Sistem Kegiatan Kota

Dalam rencana sistem pusat kegiatan kota ditetapkan Pembagian Wilayah Pengembangan Kota (WP atau BWK) sesuai dengan karakteristik dan arahan pengembangan kegiatan fungsionalnya serta hirarki pusat-pusat kegiatan kota sesuai dengan skala pelayanannya (Kota, BWK dan Sub BWK). Dalam rangka pengembangan struktur tata ruang Kota Bekasi, diarahkan terbentuknya 4 wilayah pengembangan (WP) atau bagian wilayah kota (BWK) yang didasarkan pada pertimbangan : karakteristik perkembangan, homogenitas kegiatan, serta potensi untuk dikembangkan sebagai kawasan terbangun kota.

Untuk melayani kegiatan perkotaan di tiap BWK sesuai dengan arahan pengembangannya masing-masing diterapkan pusat-pusatnya. Wilayah pengembangan atau BWK tersebut adalah sebagai berikut:

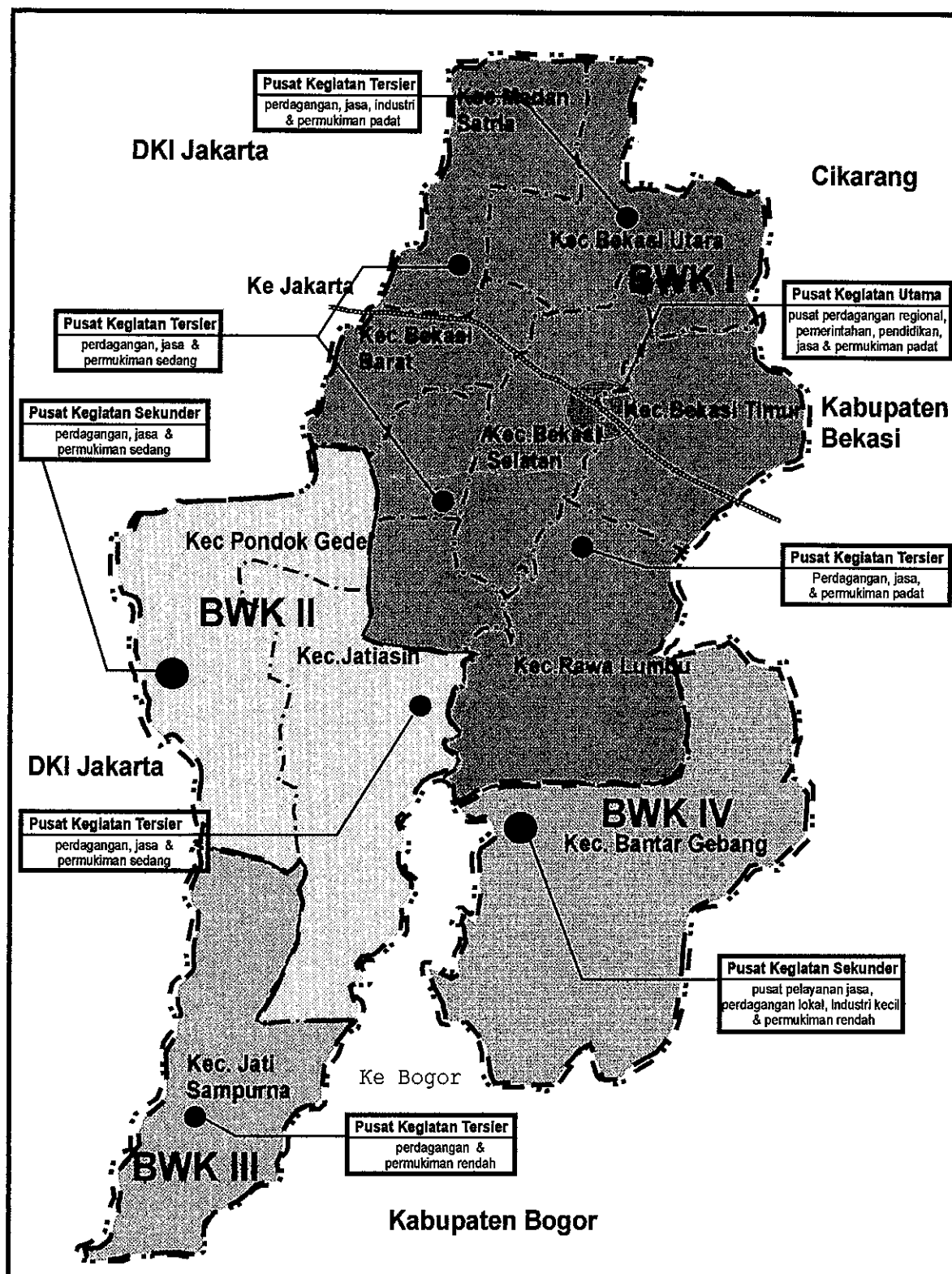
1. BWK Pusat Kota mencakup 4 kecamatan eks kotif (Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Bekasi Barat dan Bekasi Utara) yang terdiri dari 5 Sub BWK.
2. BWK Pondok Gede mencakup kecamatan Pondok Gede (5 kelurahan/desa) dan 4 kelurahan/desa di kecamatan Jati Asih (Jati Rasa, Jati Asih, Jati Mekar, dan Jati Kramat).











3. BWK Bantargebang mencakup seluruh kecamatan Bantargebang, terdiri dari 2 Sub BWK.
4. BWK Jatisampurna mencakup seluruh kecamatan Jati Sampurna dan 2 desa di kecamatan Jati Asih (Jati Sari dan Jati Luhur) terdiri dari 2 Sub BWK.

Adanya pembagian wilayah pengembangan kota serta pusat-pusatnya yang merekomendasikan pusat-pusat kegiatan baru di bagian selatan diharapkan dapat diwujudkan struktur tata ruang kota yang lebih baik yaitu adanya keseimbangan perkembangan antara utara-selatan serta semakin berkurangnya beban pelayanan di pusat kota/bagian utara yang cenderung melampaui kapasitas pelayanannya.

Dari keempat BWK yang akan dikembangkan, pengembangan BWK Pusat Kota dan BWK Pondok Gede pada dasarnya merupakan pemantapan dari kawasan terbangun kota yang sudah berkembang selama ini. Dua BWK lainnya (Bantar Gebang dan Jati Sampurna) merupakan pengembangan baru yang diharapkan dapat menampung pertambahan penduduk kota Bekasi di masa yang akan datang.

BWK Bantargebang dan Jati Sampurna pada dasarnya merupakan pengembangan baru, oleh karena itu diperlukan adanya arahan mengenai system permukiman/perumahan yang akan dikembangkan pada kedua BWK tersebut. Pengembangan sistem perumahan yang akan diterapkan menggunakan pendekatan *neighbourhood* unit yang dilengkapi dengan sarana pelengkap berupa sarana pendidikan, kesehatan, perbelanjaan dan niaga, pemerintahan dan pelayanan umum, peribadatan, rekreasi dan kebudayaan, olah raga, dan ruang terbuka. Pembagian Wilayah Kota (BWK) dapat dilihat pada Gambar 3.6 di halaman berikut ini.



 <p>Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro</p>	BAGIAN WILAYAH KOTA (BWK)		UTARA	NO. GAMBAR
	LEGENDA			3.6
	 Batas Kota  Batas Kecamatan  Batas Kelurahan  Sungai  Rel KA	 Pusat Kegiatan Kota  Pusat BWK  Pusat Sub BWK	SKALA :	
			SUMBER: BAPPEDA Kota Bekasi	

3.11. Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Kota

Rencana pemanfaatan ruang Kota Bekasi dikategorikan dalam dua buah pola yaitu:

1. Kawasan Terbangun

Kawasan ini mewadahi berbagai kegiatan fungsional kota : perumahan beserta sarana pendukungnya, perdagangan dan jasa, pemerintahan, industri, pendidikan, sarana jaringan prasarana perkotaan.

2. Kawasan Tidak Terbangun/Ruang Terbuka Hijau

Kawasan ini mewadahi kegiatan yang intensitas pemanfaatannya sangat rendah (ruang terbuka hijau kota) atau bersifat bukan perkotaan (pertanian). Kawasan ini mencakup kawasan hijau pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau olah raga, kawasan hijau permakaman, kawasan hijau pertanian, kawasan hijau jalur hijau, dan kawasan hijau pekarangan.

3.11.1. Pola Pemanfaatan Ruang Kawasan Terbangun

Secara spasial pemanfaatan ruang kawasan terbangun di Kota Bekasi yang dikembangkan pada masa yang akan datang mempunyai dua pola yang berbeda, yaitu:

a. Pola Perkembangan Linier (koridor) Barat-Timur

Pada BWK Pusat Kota dan BWK Pondok Gede terjadi intensitas pemanfaatan ruang yang makin tinggi ke pusat kegiatan kota yang selama ini telah berkembang. Pola pemanfaatan ruang pada kawasan ini menjadi kesatuan yang tak terpisahkan dari perkembangan poros barat-timur dalam wilayah Jabotabek, yang menjadikan jaringan jalan arteri primer yang menghubungkan pusat Kota Bekasi dengan DKI Jakarta dan pusat Kota Bekasi dengan Cikarang sebagai porosnya. Pola pemanfaatan ruang ini

pada masa datang akan semakin kompak dengan pola pemanfaatan ruang campuran (mixed use) antara perdagangan-jasa dan pemerintahan di kawasan pusat kota. Intensitas pemanfaatan ruang pada kawasan ini akan semakin tinggi dengan penerapan pola pembangunan vertikal mengingat keterbatasan lahan yang dapat dikembangkan.

b. Pola Linier Utara-Selatan

Pola ini diterapkan pada BWK Bantar Gebang dan Jati Sampurna. Dalam hal ini jaringan jalan kolektor yang ada pada kedua BWK tersebut merupakan poros perkembangan kawasan terbangun kota. Di BWK Jati Sampurna (koridor Pondok Gede – Jati Sampurna), kegiatan kawasan-kawasan perumahan baru menggunakan koridor tersebut sebagai akses utamanya. Di BWK Bantar Gebang, kegiatan industri akan menjadi penarik perkembangan linier pada koridor selatan, yang diikuti oleh perdagangan dan jasa untuk melayani kebutuhan lokal kawasan-kawasan perumahan yang dikembangkan di sekitarnya.

3.11.2. Pola Pemanfaatan Ruang Kawasan Terbuka Hijau

Pola pemanfaatan kawasan/ruang terbuka hijau menurut jenisnya adalah sebagai berikut:

1. Kawasan hijau pertamanan kota pengembangannya diarahkan tersebar dikaitkan dengan peruntukkan pada kawasan terbangun kota sehingga tercipta keserasian dan keseimbangan lingkungan.
2. Kawasan hijau rekreasi dan olah raga pengembangannya diarahkan tersebar sesuai dengan dengan jenis dan skala pelayanannya.
3. Kawasan hijau pemakaman pengembangannya diarahkan secara tersebar pada tiap BWK dan dengan memanfaatkan keberadaan pemakaman-pemukaman umum.

lingkungan alami pada kawasan tersebut yang masih didominasi oleh pertanian untuk pengembangan hortikultura.

5. Kawasan jalur hijau pengembangannya diarahkan sepanjang jalur sungai (berfungsi sebagai garis sempadan sungai) jalan utama kota dan jalur rel kereta api.
6. Kawasan hijau pekarangan pengembangannya diarahkan pada kawasan perumahan berkepadatan sedang dan rendah.

3.12. Rencana Pengembangan Sistem Transportasi

Strategi pengembangan sistem prasarana meliputi:

1. Pengembangan sistem prasarana secara keseluruhan dilakukan dengan memadukan pengembangan jaringan prasarana kota yang terdiri dari prasarana transportasi, jaringan air bersih, jaringan air limbah, pengelolaan persampahan, jaringan listrik, dan telekomunikasi dengan pengembangan kawasan fungsional kota yang akan dikembangkan.
2. Pengembangan sistem transportasi kota dilakukan dengan memantapkan fungsi jaringan jalan utama kota yang sudah ada, baik jalan arteri maupun jalan kolektor, memperluas jaringan jalan untuk melayani bagian wilayah kota yang akan dikembangkan, serta memadukannya dengan sistem terminal baik terminal regional maupun terminal lokal/sub terminal.

3.12.1. Jaringan Jalan

Rencana pengembangan sistem transportasi berkaitan dengan jaringan jalan meliputi rencana pengembangan jaringan jalan, terminal dan angkutan umum.

1. Rencana Pengembangan Jaringan Jalan

1. Rencana Pengembangan Jaringan Jalan

Pengembangan jaringan jalan merupakan aspek penting dalam pengembangan suatu wilayah, karena berfungsi untuk merangsang perkembangan, mengarahkan perkembangan, membuka isolasi wilayah, mengatasi permasalahan transportasi dan meningkatkan aksesibilitas wilayah. Secara konseptual pengembangan jaringan jalan di kota Bekasi didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut :

- a. Pola perkembangan Kota Jakarta yang bersifat radial dengan perkembangan ke arah Barat (Tangerang), Selatan (Bogor) dan Timur (Bekasi).
- b. Pola perkembangan Kota Bekasi yang bersifat radial dengan perkembangan ke arah Barat (DKI Jakarta), Selatan (Cileungsi, Kabupaten Bogor), Timur (Cikarang, Kabupaten Bekasi), dan Utara (Babelan, Kabupaten Bekasi). Desakan perkembangan Kota Jakarta menimbulkan arah perkembangan Kota Bekasi lebih kuat ke arah timur.
- c. Antisipasi terhadap perkembangan Kota Bekasi ke arah timur dilakukan dengan pengembangan jaringan jalan yang disesuaikan dengan fungsinya.
- d. Pola perkembangan radial menciptakan sistem infrastruktur yang bersifat radial, sehingga membentuk pola jalan lingkar (ring road) yaitu Jakarta *Outer Ring Road* dan Jalan Lingkar Luar Bekasi.
- e. Kebutuhan pembentukan jaringan jalan internal dalam kawasan perumahan baru, diperlukan guna mendukung pertumbuhan aktivitas penghuni Kota Bekasi.

Kebijakan pokok pembangunan jalan di Kota Bekasi adalah sebagai berikut:

- a. Peningkatan ruas jalan yang ada, dengan pengelolaan lalu lintas yang menyeluruh serta pembuatan jalan baru, baik arteri, kolektor, maupun lokal. Hal ini sesuai dengan rencana induk pengembangan sistem jaringan jalan di Kota Bekasi untuk

- 5 (lima) tahun mendatang, pengembangannya dititikberatkan pada peningkatan, pemeliharaan, dan pembangunan jalan baru.
- b. Menetapkan hirarki jaringan jalan dengan maksud untuk mengurangi lalu lintas lokal pada jalan arteri. Hirarki akan ditetapkan sesuai dengan urutan jalan lokal, kolektor, arteri sekunder, arteri primer dan jalan bebas hambatan.
 - c. Membagi fungsi jalan dengan maksud untuk mengurangi pencampuran moda pada satu jalan. Pembagian fungsi ini dilakukan dengan melihat pola pergerakan dan tata guna lahan yang ada.

Alternatif penyelesaian masalah lalu lintas secara umum dibedakan menjadi 3 (tiga), yaitu:

- a. Memperbesar kapasitas jalan melalui pelebaran jalan
- b. Membangun jalan baru sebagai alternatif rute sekaligus memperbaiki struktur kota sesuai dengan pengembangan kota.
- c. Pembangunan jalan tol dalam rangka mengurangi kemacetan dari sebagian jalan akses ke Jakarta.

2. Rencana Pembangunan Jalan Bebas Hambatan (Tol)

Rencana pembangunan jalan tol untuk Kota Bekasi dimaksudkan untuk memperlancar/mempertinggi akses pergerakan eksternal (dari/ke Kota Bekasi ke/dari luar wilayah, terutama DKI Jakarta). Rencana pembangunan jalan tol ke wilayah Kota Bekasi meliputi:

- 1. Outer Ring Road Cileungsi – Taman Mini
- 2. Jalan Tol Layang Cawang – Bekasi Timur
- 3. Jalan Tol Jatiasih – Karawang Timur
- 4. Jalan Tol Cibubur – Cileungsi – Bantargebang

3. Rencana Pembangunan Jalan Internal

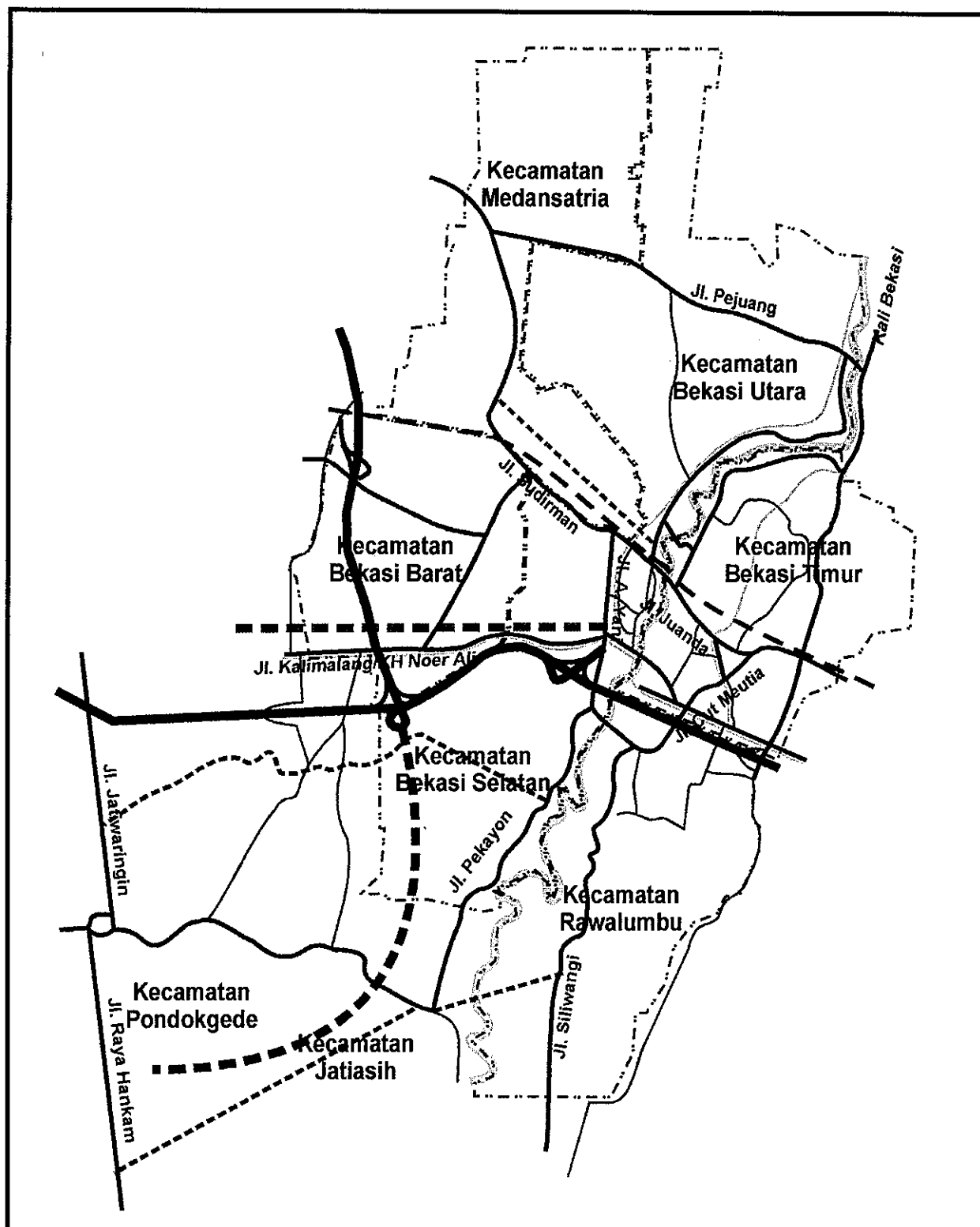
Rencana pengembangan jaringan jalan internal di wilayah Kota Bekasi meliputi pengembangan jalan baru, peningkatan kondisi jalan, peningkatan fungsi jalan, dan perbaikan jalan.

4. Rencana Pembangunan Jalan Baru

Rencana pengembangan jalan baru di wilayah Kota Bekasi dilakukan untuk mengatasi beberapa permasalahan transportasi dan meningkatkan aksesibilitas antar wilayah (kelurahan) yang memiliki kegiatan/aktifitas yang semakin meningkat. Rencana pengembangan jalan baru adalah sebagai berikut :

- a. Jalan Jati Asih – Bojong Menteng sebagai jalan alternatif yang dapat mengalihkan arus lalu lintas dari ruas Jalan Narogong/Siliwangi sehingga tidak melalui pusat kota.
- b. Jalan terusan Jl. A. Yani ke arah utara yang akan menyambungkan ke ruas jalan Pondok Ungu di kelurahan Perjuangan sebagai alternatif lalu lintas menuju ke utara Kota Bekasi.
- c. Ruas jalan yang menghubungkan ruas Jalan Jatiwaringin – Cikunir – Pekayon.
- d. Ruas jalan yang menghubungkan ruas Jalan Pekayon – Siliwangi/Narogong
- e. Ruas jalan yang menghubungkan ruas Jalan Cikunir – Pekayon
- f. Ruas jalan yang menghubungkan ruas Jalan Raya Hankam – Jati Sari
- g. Ruas jalan yang menghubungkan ruas Jalan Pengasinan – Mustika Jaya
- h. Ruas jalan yang sejajar dengan rel kereta api (kelurahan Kranji – Bintara Jaya).

Selanjutnya rencana pembangunan ruas jalan baru tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.7. di halaman berikut ini.



RENCANA PEMBANGUNAN JALAN			UTARA	NO. GAMBAR
LEGENDA				3.7
Batas Kota	Sungai	Rencana Jalan Sejajar Rel KA	SUMBER: BAPEDA Kota Bekasi	
Batas Kecamatan	Jalan TOL	Rencana Jalan Jt. Asih - Bj. Menteng		
Batas Kelurahan	Jalan Kolektor	Rencana Jalan Raya Hankam - Jati Sari		
Jalan Arteri Primer	Rencana Jalan TOL	Rencana Jalan Bekasi-Cawang-Kp. Melayu		
Rel KA	Rencana Jalan Jatiwaringin-Cikunir-Pekayon			



Program Pasca Sarjana
Magister Teknik Pembangunan Kota
Universitas Diponegoro

5. Rencana Peningkatan Fungsi Jalan

Peningkatan fungsi jalan yang terdapat di Kota Bekasi bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas antar Bagian Wilayah Kota (BWK), yaitu BWK Pusat Kota, BWK Pondok Gede, BWK Bantar Gebang, dan BWK Jati Sampurna. Keempat BWK itu merupakan pusat pertumbuhan, maka diperlukan adanya peningkatan fungsi jalan pada ruas jalan yang menghubungkan keempat BWK tersebut agar terdapat interaksi yang semakin meningkat sehingga pada gilirannya dapat lebih memacu perkembangan wilayah di Kota Bekasi. Pembagian BWK Kota Bekasi dapat dilihat pada Gambar 3.6.

6. Rencana Peningkatan Kondisi Jalan

Peningkatan kondisi jalan di Kota Bekasi merupakan perbaikan kondisi dari jalan batu/tanah menjadi jalan aspal. Adanya peningkatan kondisi jalan ini akan meningkatkan aksesibilitas pada dua wilayah yang dihubungkan oleh ruas jalan tersebut. Peningkatan kondisi jalan ini berada di kelurahan Mustikasari yang menghubungkan ke Jalan Pengasinan dan di Kelurahan Cimuning yang menghubungkan ruas jalan Bantar Gebang – Cimuning ke jalan Cikiwul – Sumur Batu.

3.12.2. Rencana Pembangunan Jembatan

Pembangunan Jembatan berfungsi meningkatkan aksesibilitas antara dua kelurahan yang dipisahkan oleh sungai, yaitu:

1. Jembatan di desa Jati Rasa yang melintasi kali Bekasi (Jembatan Bojong Menteng).
2. Jembatan Mekarsari yang menghubungkan kecamatan Bekasi Timur dan Bekasi Selatan melalui jalan H. Tabrani.
3. Jembatan Pasar Lama yang menghubungkan Bekasi Selatan dan Bekasi Timur sebagai alternatif untuk mengurangi beban lalu lintas di Jalan Juanda.

3.12.3. Rencana Penanganan Persimpangan Sebidang

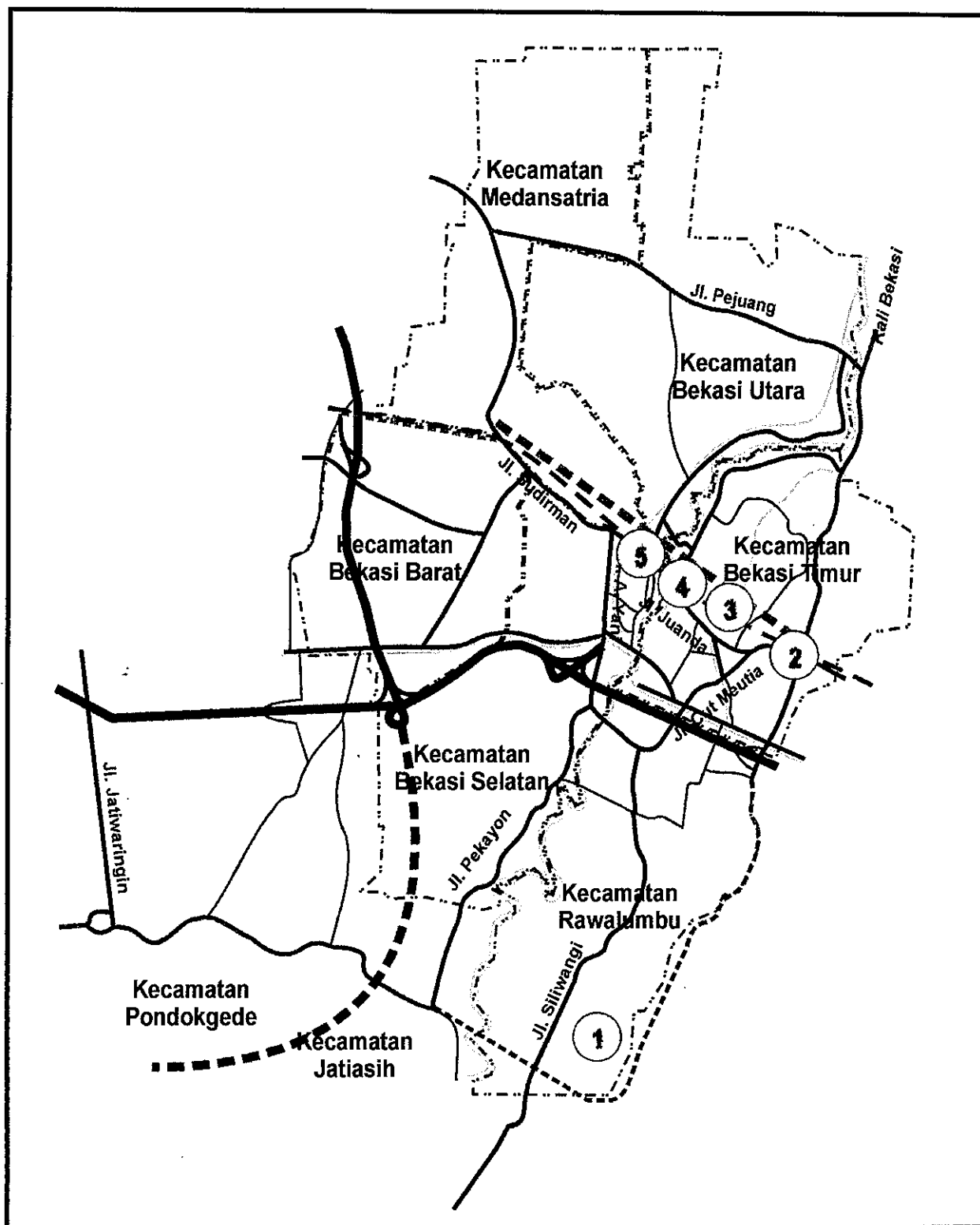
Untuk menanggulangi kemacetan yang terjadi di beberapa persimpangan jalan utama di Kota Bekasi, khususnya persimpangan dengan rel kereta api, serta adanya rencana pembangunan *double-double track* untuk meningkatkan frekuensi menjadi 500 kereta api/hari direncanakan membuat beberapa persimpangan tidak sebidang meliputi:

1. Pembangunan A.Yani Interchange
2. Pembangunan Bulan-Bulan Fly Over
3. Pembangunan Pasar Baru Underpass dan M.Yamin Underpass
4. Pembangunan Bulak Kapal Interchange
5. Pembangunan KH. Mansyur Skycross
6. Pembangunan Ampera Skycross.

Rencana pembangunan *flyover*, *underpass* dapat dilihat pada Gambar 3.8.

3.12.4. Rencana Pengembangan Terminal

Kota Bekasi sudah memerlukan Terminal Tipe A, baik ditinjau dari fungsional seperti penumpang, penyediaan jasa dan pemerintah, jaringan jalan arteri dan jalan bebas hambatan (tol) yang melalui Kota Bekasi maupun koridor yang melalui kota tersebut. Oleh karena itu, untuk menunjang kelancaran arus lalu lintas di dalam kota, Terminal Tipe A seyogyanya berada dekat dengan ruang keluar jalan tol, sehingga trayek AKAP dan AKDP akan terlayani di dekat pintu tol tanpa harus melewati tengah kota. Selama ini Kota Bekasi mempunyai Terminal Tipe B di tengah kota (Jl. Cut Mutia) yang kapasitasnya sudah tidak memadai lagi dan menyatu dengan terminal angkutan dalam kota. Rencana lokasi pembangunan Terminal tipe A di Kota Bekasi dapat dilihat pada Gambar 3.8 di halaman berikut ini.



RENCANA PEMBANGUNAN JALAN & JEMBATAN			UTARA	NO. GAMBAR
LEGENDA				3.8
Batas Kota	Sungai	Rencana Fly Over Pahlawan	SUMBER: BAPEDA Kota Bekasi	
Batas Kecamatan	Jalan TOL	Rencana Underpass Pasar Baru		
Batas Kelurahan	Jalan Kolektor	Rencana Fly Over Agus Salim		
Jalan Arteri Primer	Rencana Jalan TOL	Rencana Fly Over Perjuangan		
Rel KA	Rencana Lokasi Terminal	Rencana Jalan Trsn IG Ngurah Ra		
		Rencana Jalan Lingkar Luar		
		Rencana Jalan Tol Dalam Kota		



Program Pasca Sarjana
Magister Teknik Pembangunan Kota
Universitas Diponegoro

3.12.5. Rencana Jaringan Kereta Api

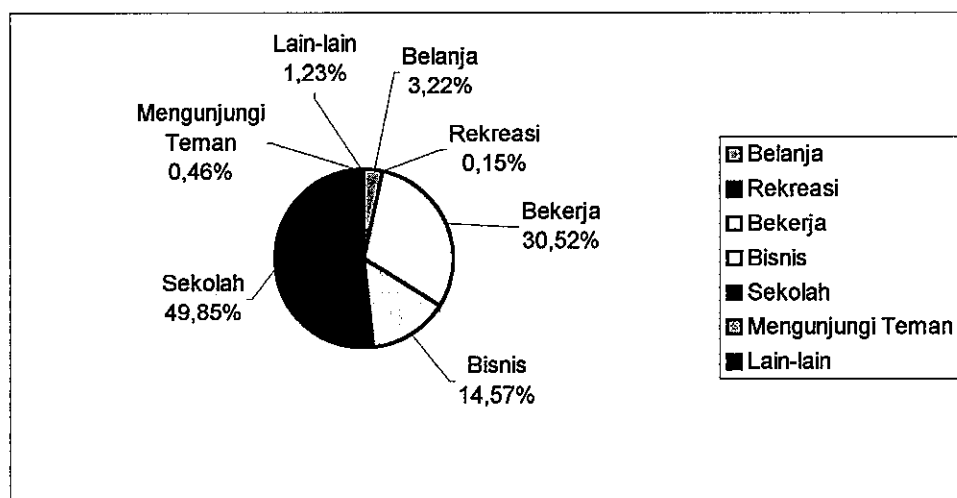
Kereta Api merupakan sarana transportasi massal yang banyak digunakan masyarakat di Kota Bekasi. Pengembangan prasarana angkutan kereta api menjadi pokok bahasan penting dalam penanggulangan masalah transportasi untuk Kota Bekasi. Disamping itu, jenis angkutan ini adalah angkutan massal yang murah dan terjangkau oleh hampir seluruh lapisan masyarakat. Dengan adanya rencana pengembangan *double-double track* kereta api, akan meningkatkan frekuensi atau kapasitas rel menjadi 500 kereta api/hari dari yang sebelumnya berkisar antara 178 – 182 kereta api/hari.

3.12.6. Sistem Angkutan Umum Massal

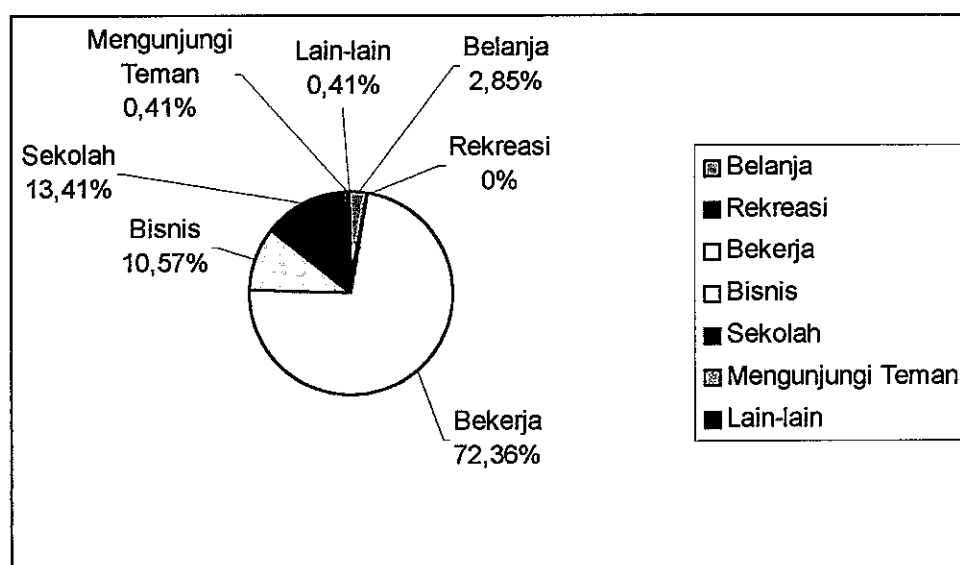
Sistem Angkutan Umum Massal (SAUM) atau dengan kata lain disebut juga Sistem Angkutan Umum Transportasi Perkotaan Terpadu (SAUTPT) yang mencakup bis, mikro bis, KRL Jabotabek, *Mass Rapid Transit (MRT)* dan taksi merupakan kebijaksanaan yang diharapkan dapat memecahkan masalah kemacetan lalu lintas di Kota Bekasi. Dalam perencanaan SAUTPT diperlukan studi menyeluruh serta menuntut koordinasi interaktif antar departemen dan instansi terkait, sehingga dalam pembangunannya diharapkan dapat menunjang tata ruang Kota Bekasi.

3.13. Karakteristik dan Pola Pergerakan di Kota Bekasi

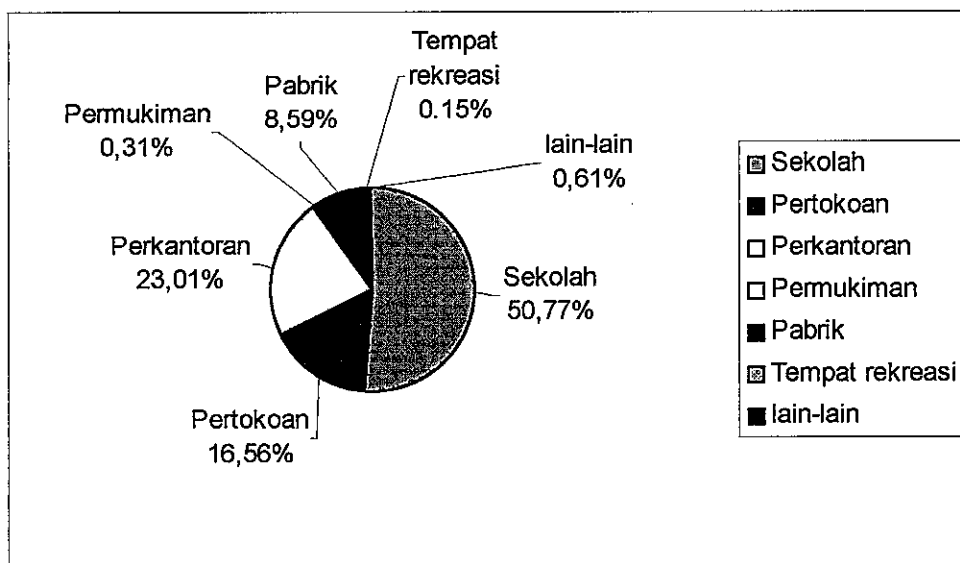
Dari Studi Pengembangan Transportasi Kota Bekasi 2001 diperoleh informasi mengenai perjalanan orang yang tinggal di Kota Bekasi dan karakteristiknya dianggap homogen atau sama. Karakteristik pergerakan dapat dilihat pada Gambar 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 berikut ini:.



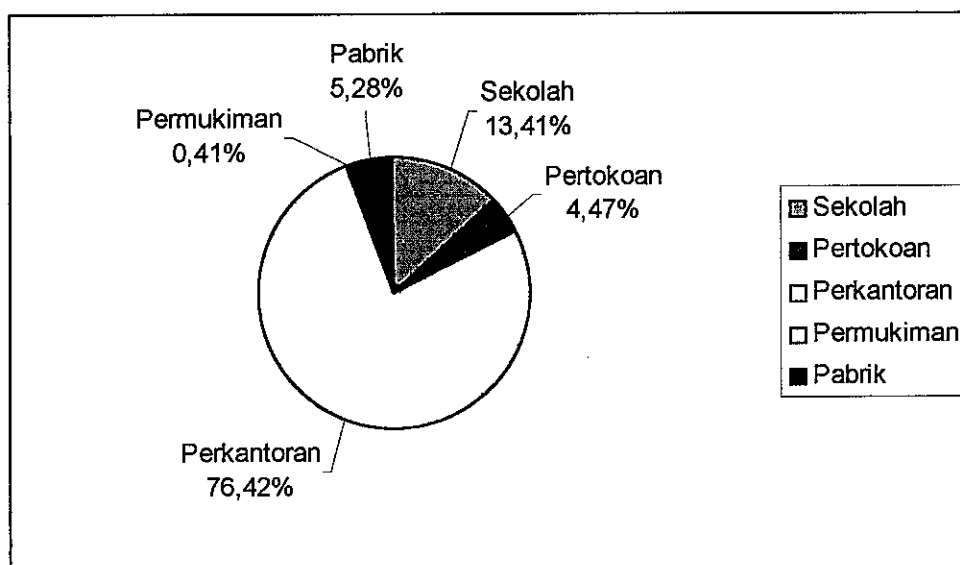
GAMBAR 3.9
MAKSUD PERJALANAN ZONA INTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



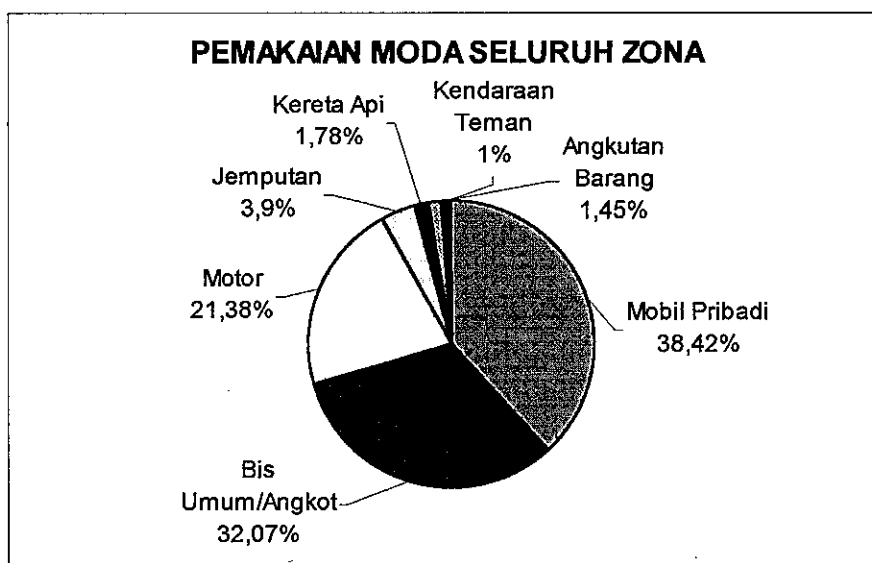
GAMBAR 3.10
MAKSUD PERJALANAN ZONA EKSTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



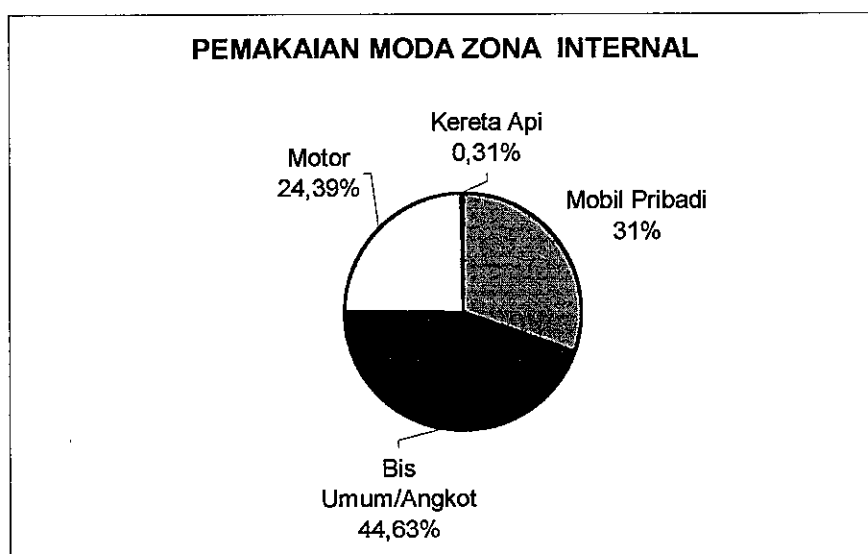
GAMBAR 3.11
TUJUAN PERJALANAN MENURUT LAND USE ZONA INTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



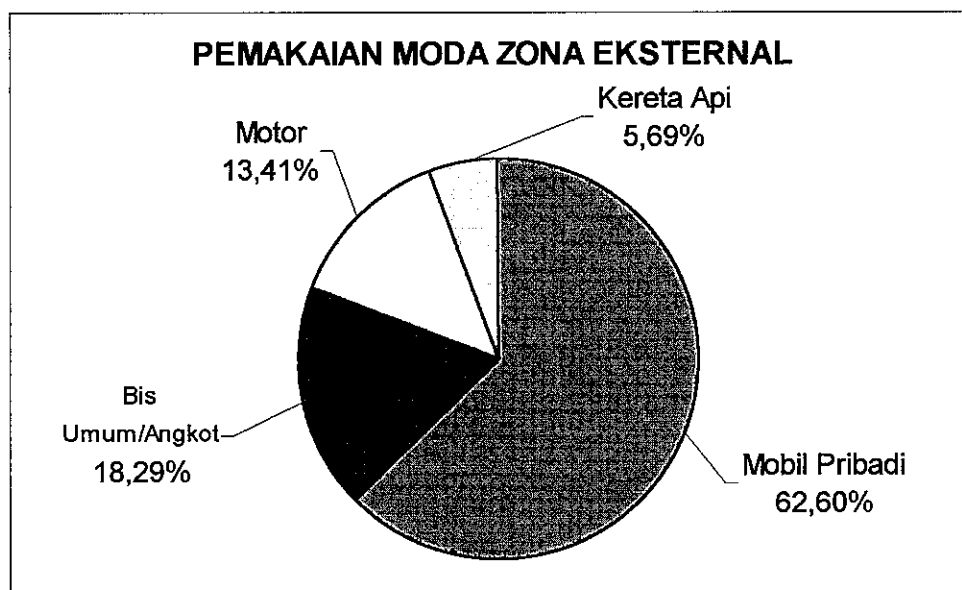
GAMBAR 3.12
TUJUAN PERJALANAN MENURUT LAND USE ZONA EKSTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



GAMBAR 3.13
PEMAKAIAN MODA SELURUH ZONA
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



GAMBAR 3.14
PEMAKAIAN MODA DALAM ZONA INTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi



GAMBAR 3.15
PEMAKAIAN MODA DALAM ZONA EKSTERNAL
Sumber : DLLAJ Kota Bekasi

BAB IV

ANALISIS INTERAKSI POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN DENGAN KINERJA JARINGAN JALAN

4.1. Identifikasi Penyebab Kemacetan/Hambatan Lalulintas

Jam puncak perjalanan penduduk dikaitkan dengan jam puncak arus lalulintas di ruas-ruas jalan di Kota Bekasi terlihat adanya kesamaan waktu. Perjalanan penduduk untuk pergi ke tempat kerja dan sekolah jam puncaknya antara pukul 06.00 – 08.00 WIB dan jam puncak berikutnya yaitu pukul 12.00 – 13.00, sedangkan jam puncak terakhir yaitu antara pukul 16.00 – 18.00, yang merupakan waktu pulang sekolah dan kerja. Kegiatan perjalanan untuk bekerja dan sekolah mendominasi pola pergerakan penduduk untuk zona internal Kota Bekasi. Untuk zona eksternal, pola pergerakan penduduk didominasi oleh pergerakan ke tempat kerja atau bekerja.

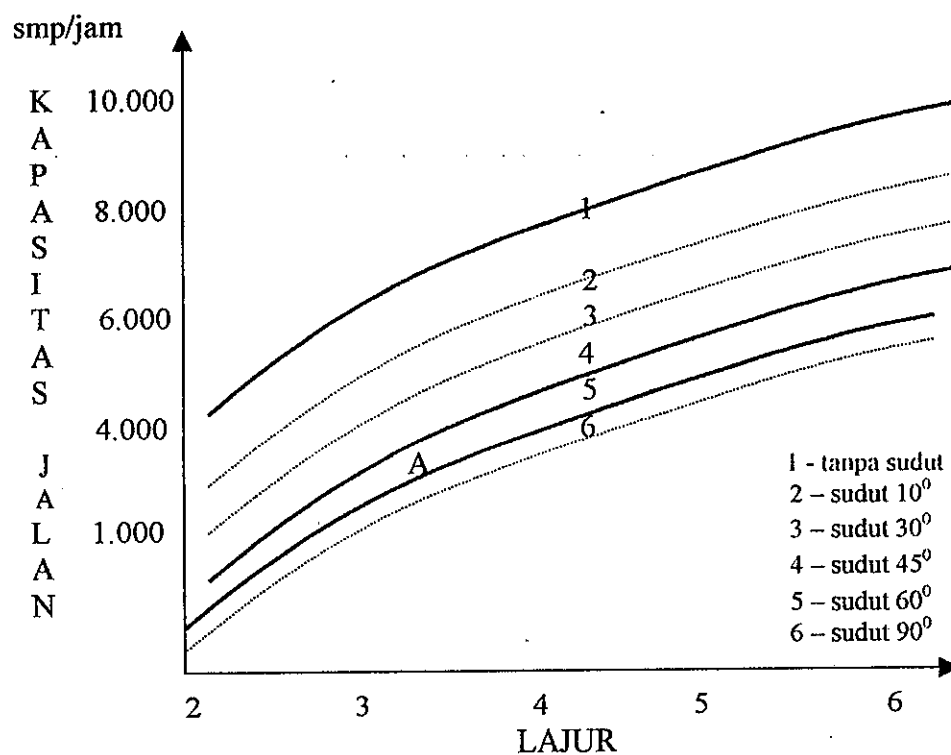
Dari pengamatan yang dilakukan, kemacetan atau hambatan lalulintas yang dipengaruhi oleh pergerakan penduduk, disebabkan oleh:

1. Parkir pada badan jalan (*on street parking*)
2. Kegiatan berhenti angkutan umum
3. Kegiatan informal
4. Pangkalan/terminal bayangan angkutan umum
5. Pejalan kaki (*pedestrian*)
6. Persimpangan sebidang

4.1.1. Parkir Pada Badan Jalan (*on street parking*)

Beberapa kawasan perdagangan, industri, perkantoran, dan fasilitas sosial yang terletak di zona 3 dan zona 4 (*CBD*), zona 5 (Pondok Gede) tidak dilengkapi tempat parkir

atau taman parkir, seperti di Jl. Ir. H. Juanda, Jl. Kartini, Jl. Cut Meutia, Jl. Perjuangan (Stasiun KA), Jl. Dewi Sartika, Jl. Jati Kramat, Jl. Jatiwaringin (Pondok Gede). Kawasan perdagangan dan jasa (Bekasi Timur, Bekasi Barat, Bekasi Selatan) mempunyai intensitas tinggi terutama mobilitas kendaraan yang keluar masuk kawasan dan parkir kendaraan menyita badan jalan. Parkir Kendaraan selain mengurangi lebar efektif jalan juga menghambat arus lalulintas akibat gerakan atau manuver parkir. Gambar 4.1. menunjukkan hubungan lajur (2,3,4,5, dan 6 lajur) dengan kapasitas ruas jalan pada beberapa posisi parkir berikut ini, pada gambar tersebut tampak bahwa posisi parkir paralel (sudut 0^0) terjadi pengurangan kapasitas yang cukup besar, begitu juga antara sudut parkir 0^0 dengan sudut parkir 30^0 untuk sudut lainnya pengurangan kapasitas tidak terlalu besar.



GAMBAR 4.1
HUBUNGAN ANTARA KAPASITAS-JUMLAH JALUR DENGAN SUDUT
PARKIR

Sumber : LPM ITB 1988

4.1.2. Kegiatan Berhenti Angkutan Umum

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap angkutan umum dalam kota (40 trayek) didapatkan hasil berikut:

- Tiap-tiap kendaraan angkutan umum tersebut mempunyai frekuensi berhenti yang cukup tinggi, yakni sekitar 5 – 6 kali setiap kilometer dengan lama berhenti rata-rata sekitar 28-30 detik untuk setiap kali berhenti. Sehingga waktu tempuh angkutan umum untuk setiap trip cukup lama, karena termasuk kegiatan berhenti untuk menaikkan atau menurunkan penumpang.
- Lokasi perhentian angkutan umum adalah kawasan pusat perbelanjaan pertokoan, sekolah, kawasan industri, perkantoran dan simpul-simpul persimpangan.

4.1.3. Kegiatan Informal (Pedagang Kaki Lima, Bengkel, dsb)

Kegiatan informal umumnya berlokasi pada kawasan pusat perdagangan, kawasan industri, sekitar terminal angkutan umum dan simpul-simpul persimpangan. Pedagang kaki lima tersebut menggunakan trotoar atau sebagian badan jalan yang menyebabkan terganggunya arus lalu lintas yang melalui ruas jalan tersebut. Pemanfaatan trotoar untuk kegiatan informal akan mengakibatkan pejalan kaki menggunakan badan jalan, sehingga akan menghambat arus lalu lintas di belakangnya.

4.1.4. Pangkalan/Terminal Bayangan Angkutan Umum

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan terdapat kurang lebih 13 (tiga belas) lokasi pangkalan/terminal bayangan di Kota Bekasi, yakni:

1. Sekitar Jl. Kalimalang /Jl. KH. Noer Ali (samping pertokoan Hero)
2. Jl. A.Yani (depan Metropolitan Mall/Pintu Tol Bekasi Barat)
3. Jl. Juanda (depan Stasiun KA)

4. Jl. Perjuangan (persimpangan rel KA)
5. Jl. Juanda (Lapangan Persikasi)
6. Jl. Juanda (pasar Proyek dan Bulan-Bulan)
7. Jl. Juanda (depan Kantor Walikota)
8. Jl. Cut Meutia (depan Unisma)
9. Jl. Cut Meutia (persimpangan Jl. Narogong Siliwangi)
10. Jl. Raya Jati Asih – Pondok Gede (Pertigaan Pasar Rebo)
11. Jl. Raya Pondok Gede (Pasar Pondok Gede)
12. Jl. Juanda (Pasar Baru, Ramayana)
13. Jl. Cut Meutia (Terminal Bekasi)

Keberadaan terminal bayangan tersebut sebagian menggunakan badan jalan dengan posisi berjajar, mengakibatkan terhambatnya arus lalu lintas karena berkurangnya kapasitas jalan.

4.1.5. Pejalan Kaki (*Pedestrian*)

Perjalan kaki adalah sebutan untuk mereka yang berjalan selama kurang lebih 10 menit atau jarak 2 km. Jumlah pejalan kaki di Kota Bekasi mencapai puncaknya pada jam masuk/pulang bekerja dan sekolah, yakni sekitar pukul 07.00 WIB, pukul 13.00 WIB, dan pukul 17.00 WIB sebagian besar pejalan kaki adalah pekerja industri, pegawai kantor/pertokoan, pelajar. Sebagian besar ruas jalan di Kota Bekasi tidak dilengkapi jalur khusus untuk pejalan kaki dan ruas jalan yang mempunyai trotoar (daerah pertokoan) dimanfaatkan untuk pedagang kaki lima dan bengkel. Hal tersebut mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan, karena pejalan kaki menggunakan badan jalan dan mengakibatkan terhambatnya arus lalu lintas.

4.1.6. Persimpangan Sebidang

Berdasarkan pengamatan ada beberapa titik titik persimpangan yang menimbulkan hambatan/kemacetan lalulintas.

1. Persimpangan yang menimbulkan hambatan/kemacetan lalulintas diantaranya adalah Persimpangan Bulak Kapal, Persimpangan Joyomartono, Persimpangan Rawa panjang, Persimpangan Tol Bekasi Barat, Persimpangan Tol Bekasi Timur, Persimpangan MM Hero. (Lihat Gambar 4.3 Peta Titik Kemacetan Lalulintas).
2. Persimpangan Jalan dengan Rel KA yang menimbulkan hambatan lalulintas diantaranya adalah Persimpangan Stasiun KA Bulan-Bulan – Jl. Perjuangan, Persimpangan Rel KA- Jl. H.Agus Salim (Pasar Proyek), Persimpangan Rel KA – Jl. Pahlawan.

4.1.7. Identifikasi Penyebab Hambatan/Kemacetan Lalulintas pada Ruas Jalan Utama Kota Bekasi

TABEL IV.1
PENYEBAB HAMBATAN/KEMACETAN LALULINTAS PADA
RUAS JALAN UTAMA

	Ruas Jalan	Penyebab Hambatan/Kemacetan Lalulintas
1.	Jl. Ahmad Yani <i>V/C ratio</i> : 1,4	Volume Lalulintas yang melalui Jl. Ahmad Yani cukup tinggi dan berfungsi sebagai arteri primer. Hambatan lalulintas yang terjadi disebabkan oleh: <ul style="list-style-type: none"> - Simpul persimpangan di depan MM/Hero dan Perumnas II - Kegiatan berhenti angkutan umum (bis, non bis) untuk menaikkan/menurunkan penumpang - Keluar masuk kendaraan ke dan dari pertokoan/perkantoran, rumah sakit Mitra Keluarga
2.	Jl. Ir.H.Juanda <i>V/C ratio</i> : 1,34	Volume Lalulintas yang melalui Jl. Ir.H.Juanda cukup tinggi dan berfungsi sebagai arteri primer. Hambatan lalulintas yang terjadi disebabkan oleh: <ul style="list-style-type: none"> - Simpul persimpangan dengan Jl.H.Agus Salim di depan Pasar Proyek

	Ruas Jalan	Penyebab Hambatan/Kemacetan Lalulintas
		<ul style="list-style-type: none"> - Terminal bayangan angkot di sekitar lapangan Persikasi (Jl. Sersan Aswan) - Kegiatan berhenti angkutan umum (bis, non bis) untuk menaikkan/menurunkan penumpang - Kegiatan PKL dan pangkalan becak dan ojek, mendorong pejalan kaki memanfaatkan badan jalan, serta becak yang melawan arah arus jalan - Parkir kendaraan bermotor yang memanfaatkan badan jalan.
3.	Jl. Cut Meutia <i>V/C ratio</i> : 0,93	<p>Volume Lalulintas yang melalui Jl. Cut Meutia cukup tinggi terutama di sekitar Terminal Bekasi dan berfungsi sebagai arteri primer. Hambatan lalulintas yang terjadi disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simpul persimpangan di jembatan Kalimalang, Rawa Panjang, Pekayon (Goro) dan pintu tol Bekasi Barat - Kegiatan berhenti angkutan umum (bis, non bis) untuk menaikkan/menurunkan penumpang - Keluar masuk kendaraan bis dan non bis ke dan dari Terminal bekasi - Terminal bayangan bis dan non bis di sepanjang jalan - Penyempitan jembatan di atas jalan tol Jakarta-Cikampek. - Keluar masuk kendaraan pribadi dan taksi ke dan dari pertokoan MM, Ramayana dan Giant Hyper Market
4.	Jl. Pekayon –Jatiasih – Pondok Gede <i>V/C ratio</i> : 1,65	<p>Volume Lalulintas yang melalui Jl. Pekayon cukup tinggi dan berfungsi sebagai arteri sekunder. Hambatan lalulintas yang terjadi disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simpul persimpangan di perumahan Kemang Pratama, Pasar Rebo, Pasar Jatiasih - Kegiatan berhenti angkutan umum (bis, non bis) untuk menaikkan/menurunkan penumpang - Keluar masuk kendaraan ke dan dari pertokoan Goro, dan komplek-komplek perumahan - Terminal bayangan angkot di sekitar Pasar Rebo Jatiasih
5.	Jl. Sudirman <i>V/C ratio</i> : 1,33	<p>Volume Lalulintas yang melalui Jl. Sudirman cukup tinggi dan berfungsi sebagai arteri primer. Hambatan lalulintas yang terjadi disebabkan oleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simpul persimpangan di Jl. Pemuda Patriot-terminal KA Kranji - Kegiatan berhenti angkutan umum (bis, non bis) untuk menaikkan/menurunkan penumpang - Keluar masuk kendaraan ke dan dari pertokoan

		Penyebab Hambatan/Kemacetan Lalulintas
		- Goro, dan komplek-komplek perumahan Terminal bayangan angkot di sekitar terminal KA Kranji dan Grand Mall Bekasi

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diindikasikan kemacetan/hambatan lalulintas di ruas-ruas jalan utama Kota Bekasi disebabkan oleh:

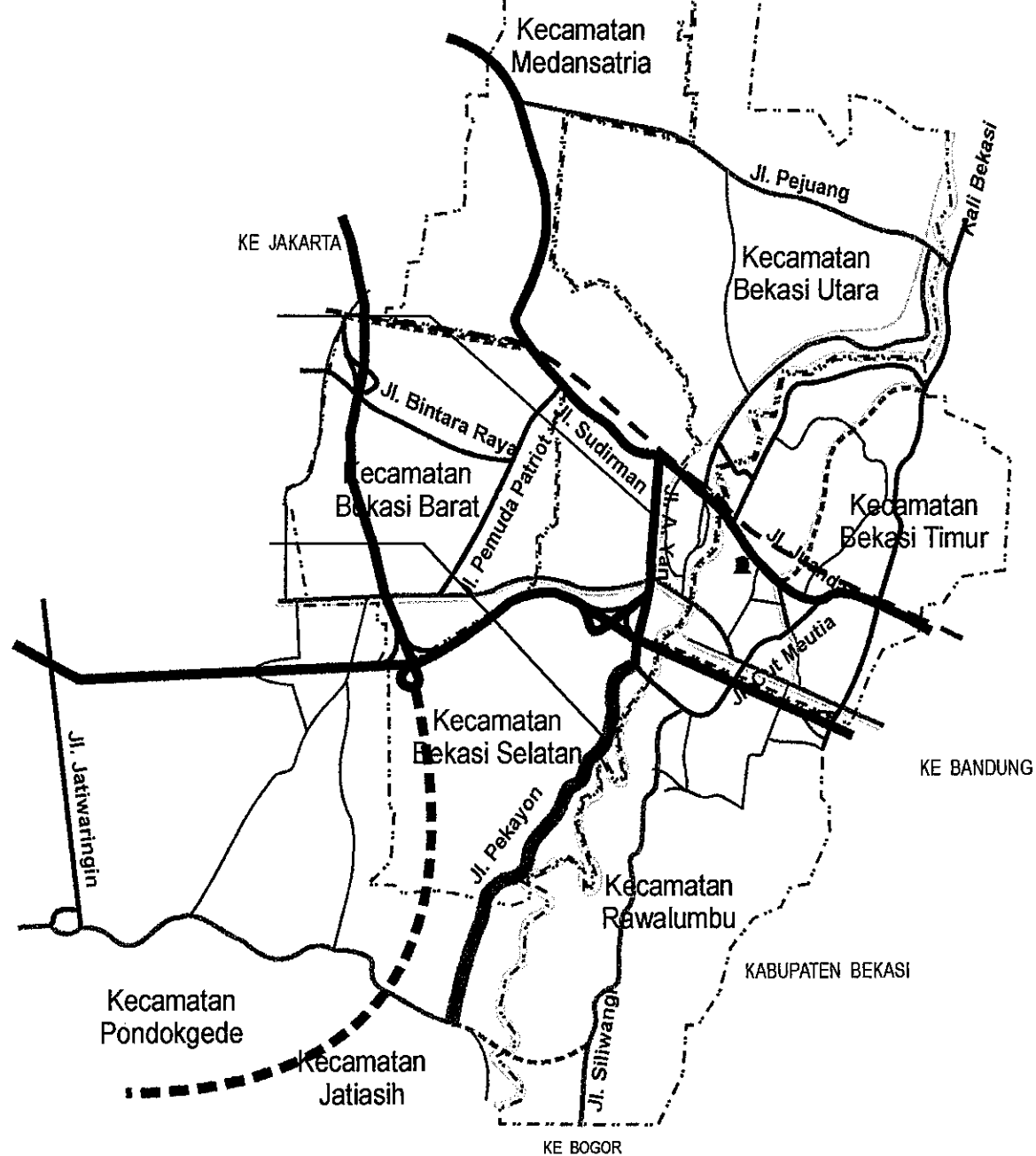
a. Kegiatan pergerakan penduduk Kota Bekasi ditunjukkan oleh adanya:

- Parkir Kendaraan yang dilakukan pada badan jalan (*on street parking*)
- Frekuensi berhenti kendaraan angkutan umum penumpang (Angkot) cukup tinggi
- Jumlah trayek angkutan dalam kota yang cukup banyak (40 trayek) dan tumpang tindih rute layanannya.
- Bercampurnya antara kendaraan tidak bermotor (becak), pejalan kaki serta pedagang kaki lima menyebabkan kapasitas efektif jalan berkurang.

b. Kondisi fisik jalan yang ada mendukung terjadinya hambatan arus lalulintas. Hal ini ditunjukkan dengan adanya:

- Lebar jalan atau jumlah lajur jalan yang tidak sesuai dengan fungsi dan hirarki jalan yang ditetapkan
- Lebar bahu jalan yang sempit dan untuk ruas-ruas jalan lokal tidak ada bahu jalannya, menyebabkan bangunan-bangunan sepanjang jalan tersebut terletak berdekatan dengan tepi badan jalan.
- Banyaknya simpul-simpul persimpangan sebidang mengakibatkan hambatan/kemacetan lalulintas.
- Simpul-simpul perlintasan kereta api yang sebidang sering menyebabkan kemacetan dan kecelakaan lalulintas (Persimpangan Bulan-Bulan dan Jl. H. Agus Salim).

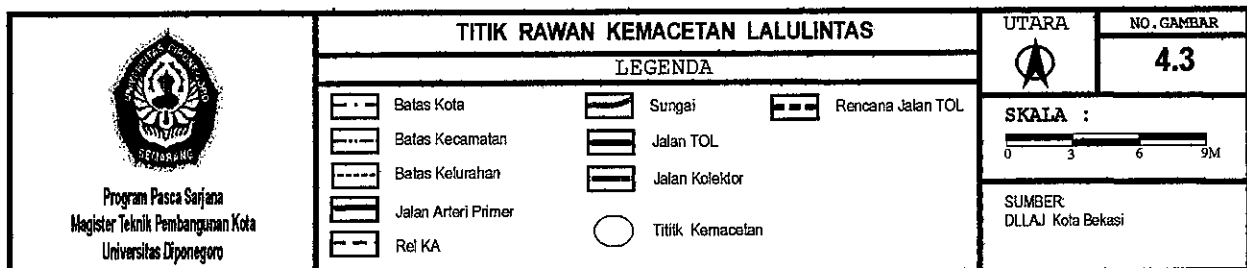
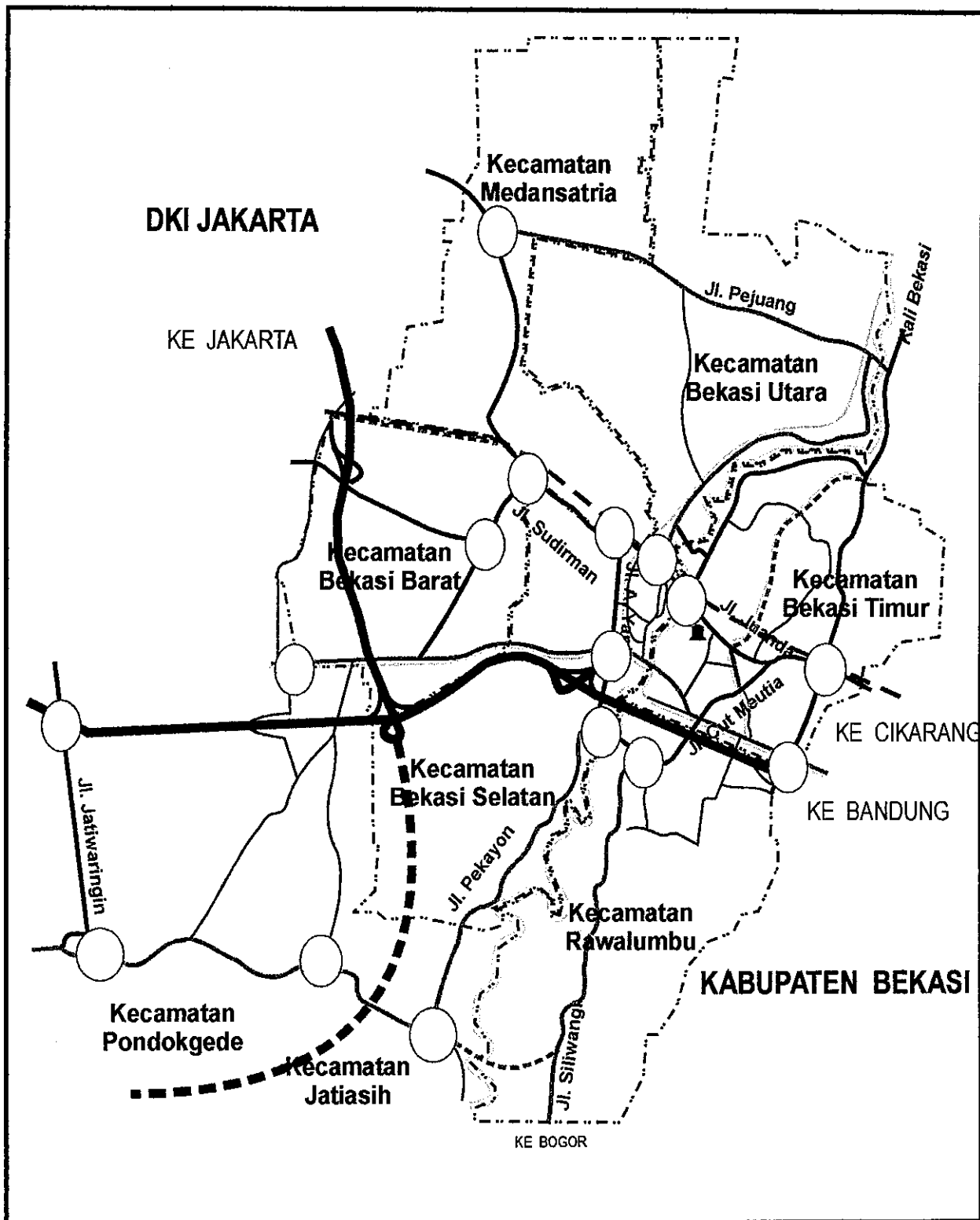
DKI JAKARTA



KINERJA JARINGAN JALAN (V/C RATIO)			UTARA	NO. GAMBAR
LEGENDA				4.2
Batas Kota	Sungai	V/C Ratio: 1,65	SKALA :	
Batas Kecamatan	Jalan TOL	V/C Ratio: 1,3 - 1,4		
Batas Kelurahan	Jalan Kolektor	V/C Ratio: 0,8 - 1,0	SUMBER: DLAJ Kota Bekasi	
Jalan Arteri Primer	Rencana Jalan TOL			
Rel KA				



Program Pasca Sarjana
Magister Teknik Pembangunan Kota
Universitas Diponegoro



4.2. Analisis Pola Spasial Penggunaan Lahan

Analisis yang digunakan untuk menggambarkan pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi adalah Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) untuk menggambarkan pola penyebaran penggunaan lahan di Kota Bekasi. Pada analisis ini digunakan Peta Rupabumi Digital Indonesia (Kota Bekasi) dengan skala 1 : 25.000 dan pengukuran jarak antar kelompok permukiman/bangunan menggunakan Kurvimeter.

4.2.1. Analisis Tetangga Terdekat Wilayah/Zona Kecamatan

Sebagai contoh perhitungan diambil Kecamatan Pondok Gede yang terdiri dari 5 kelurahan dengan luas 24.37 km², dan terdapat 15 kelompok permukiman. Untuk menghitung analisis tetangga terdekat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung jarak rata-rata tetangga terdekat

$$\bar{J}_u = \frac{\sum J}{\sum N} = \frac{4,25}{15} = 0,283 \quad (1)$$

Keterangan :

\bar{J}_u = jarak rata-rata tetangga terdekat (km)

$\sum J$ = jumlah jarak tetangga terdekat (km)

$\sum N$ = jumlah permukiman/bangunan

2. Menghitung kepadatan titik permukiman/bangunan

$$p = \frac{\sum N}{L} = \frac{15}{24.37} = 0,616 \quad (2)$$

Keterangan:

p = kepadatan titik permukiman/bangunan per kilometerpersegi

$\sum N$ = jumlah kelompok permukiman/bangunan

L = luas wilayah (km²)

3. Menghitung jarak rata-rata permukiman/bangunan dalam pola random

$$\bar{J}_h = \frac{1}{2\sqrt{p}} = \frac{1}{2\sqrt{0,616}} = \frac{1}{2 \times 0,785} = 0,637$$

Keterangan:

\bar{J}_h = jarak rata-rata kelompok permukiman/bangunan dalam pola random (km)

p = kepadatan titik kelompok permukiman/bangunan per kilometer persegi

4. Menghitung parameter tetangga terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*)

$$T = \frac{\bar{J}_u}{\bar{J}_h} = \frac{0,283}{0,637} = 0,445 \quad (3)$$

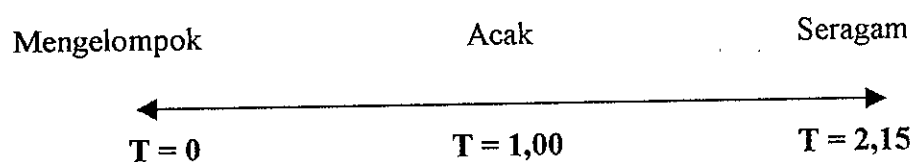
Keterangan:

T = indeks penyebaran tetangga terdekat

\bar{J}_u = jarak rata-rata tetangga terdekat (km)

\bar{J}_h = jarak rata-rata kelompok permukiman/bangunan dalam pola random (km)

Dari perhitungan di atas dapat diketahui nilai parameter tetangga terdekat T untuk kecamatan Pondok Gede adalah 0,445. Dengan memperhitungkan rangkaian kesatuan (*continuum*) tentang nilai *nearest neighbour statistic* T dapat diambil kesimpulan pola spasial penyebaran permukiman di kecamatan Pondok Gede adalah mengelompok atau mendekati mengelompok (*Clustered*) lihat Gambar 4.5.



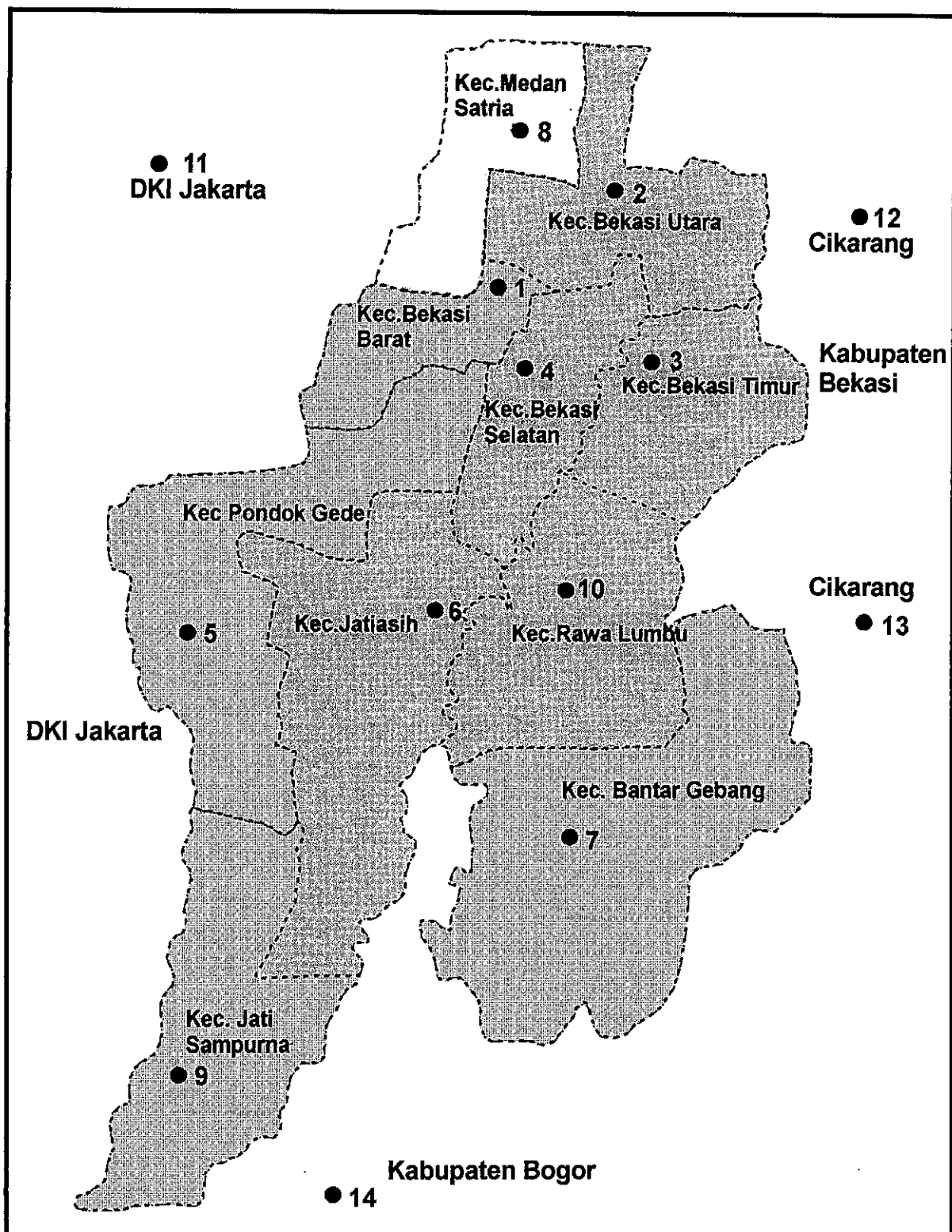
GAMBAR 4.4
JENIS POLA PENYEBARAN DAN NILAI CONTINUUM T
Sumber : Bintarto 1984

Untuk perhitungan bagi kecamatan-kecamatan lainnya akan disajikan pada Tabel IV.2 berikut ini:

TABEL IV.2
ANALISIS TETANGGA TERDEKAT POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BEKASI

No Zona	Nama Wilayah Kecamatan	$\Sigma \bar{J}$ (km)	ΣN	L (km ²)	p	$2\sqrt{p}$	\bar{J}_u	\bar{J}_h	T	Pola Spasial Penggunaan Lahan (Terbangun)
1	Bekasi Barat	4.250	26.000	18.890	1.376	2.346	0.163	0.426	0.383	Mengelompok (Clustered)
2	Bekasi Utara	12.500	62.000	19.650	3.155	3.552	0.202	0.282	0.716	Acak (Random)
3	Bekasi Timur	7.500	32.000	13.490	2.372	3.082	0.234	0.324	0.722	Acak (Random)
4	Bekasi Selatan	12.500	60.000	14.960	4.011	4.005	0.208	0.250	0.834	Acak (Random)
5	Pondok Gede	4.250	15.000	24.370	0.616	1.569	0.283	0.637	0.445	Mengelompok (Clustered)
6	Jati Asih	11.0000	18.000	24.490	0.735	1.715	0.611	0.583	1.048	Acak (Random)
7	Bantar Gebang	2.250	13.000	41.780	0.311	1.115	0.173	0.897	0.193	Mengelompok (Clustered)
8	Medan Satria	5.000	24.000	14.710	1.632	2.555	0.208	0.391	0.532	Acak & Mengelompok
9	Jatisampurna	2.000	4.000	22.480	0.178	0.844	0.500	1.185	0.422	Mengelompok (Clustered)
10	Rawa Lumbu	7.000	26.000	15.670	1.659	2.576	0.269	0.388	0.694	Acak (Random)

Sumber : Hasil Analisis 2003



POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN		UTARA	NO. GAMBAR
LEGENDA			4.5
Batas Kota	Mengelompok (Clustered)	SKALA :	
Batas Kecamatan	Mengelompok (Clustered) & Acak (Random)		
Batas Kelurahan	Acak (Random)	SUMBER: HASIL ANALISIS	
Batas Zona			
Pusat Zona			

Dari Tabel IV.1 analisis tetangga terdekat dapat disimpulkan bahwa pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi cenderung mengelompok dan acak (*clustered dan random*) seperti terlihat pada Gambar 4.5. Kecamatan Jati Asih pola spasial penggunaan lahannya berpola acak (1.048), akibat dari ijin lokasi pembangunan (rencana tapak dan IMB) permukiman dan pertokoan di kecamatan tersebut tidak terkendali atau tidak sesuai dengan peruntukan lahannya. Sementara itu kecamatan Bantar Gebang yang merupakan kecamatan terluas wilayahnya, pola spasial penggunaan lahannya berpola mengelompok (0,193), berarti belum semua lahan di kecamatan tersebut dipergunakan sesuai dengan peruntukannya, masih banyak lahan terlantar yang belum digunakan.

4.2.2. Analisis Intensitas Penggunaan Lahan

Intensitas penggunaan lahan dalam tiap wilayah kecamatan/zona kajian di Kota Bekasi diukur dengan menggunakan dua macam Angka Banding atau Koefisien yaitu Angka Banding/Koefisien Dasar Bangunan (ABDB) dan Angka Banding/Koefisien Lantai Bangunan (ABLB). ABLB dapat dipakai sebagai indikator tinggi rendahnya intensitas kegiatan pada suatu guna lahan dan sering dipakai sebagai salah satu peubah bebas (*variable independent*) dalam model bangkitan/tarikan pergerakan suatu kawasan/kota. Makin tinggi nilai ABLB, makin tinggi pula intensitas penggunaan lahan, berarti penggunaan lahan makin efisien. Nilai ABDB dan ABLB dapat dilihat pada Tabel IV.3 pada halaman berikut ini.

TABEL IV.3
NILAI ANGKA BANDING LUAS BANGUNAN, LUAS LANTAI BANGUNAN DAN DOMINASI LAHAN

No	Nama Wilayah Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Luas Wilayah Terbangun (Km ²)	Luas Lantai Bangunan (km ²)	Angka Banding Dasar Bangunan (ABDB)	Angka Banding Lantai Bangunan (ABLB)	Lahan Terbangun (%)	Dominasi Lahan
1	Bekasi Barat	14.96	11.50	13.68	0.77	0.91	76.87	Pertokoan, Industri
2	Bekasi Utara	18.89	15.52	16.92	0.82	0.90	82.16	Perumahan, Industri
3	Bekasi Timur	13.49	12.25	15.33	0.91	1.14	90.81	Pertokoan, Perkantoran
4	Bekasi Selatan	15.67	13.13	15.72	0.84	1.00	83.81	Pertokoan, perumahan
5	Pondok Gede	24.37	11.30	12.56	0.46	0.52	46.37	Perumahan
6	Jati Asih	24.49	9.56	10.70	0.39	0.44	39.04	Kebun, tegalan, ladang
7	Bantar Gebang	41.78	4.08	5.90	0.10	0.14	9.77	Kebun, tegalan, ladang
8	Medan Satria	14.71	11.79	13.69	0.80	0.93	80.15	Perumahan, Industri
9	Jati Sampurna	22.48	7.29	7.30	0.32	0.32	32.43	Kebun, tegalan, ladang
10	Rawa Lumbu	19.65	7.80	11.55	0.40	0.59	39.69	Perumahan
	Jumlah	210.49	104.22	123.35				

Sumber: Hasil Analisis

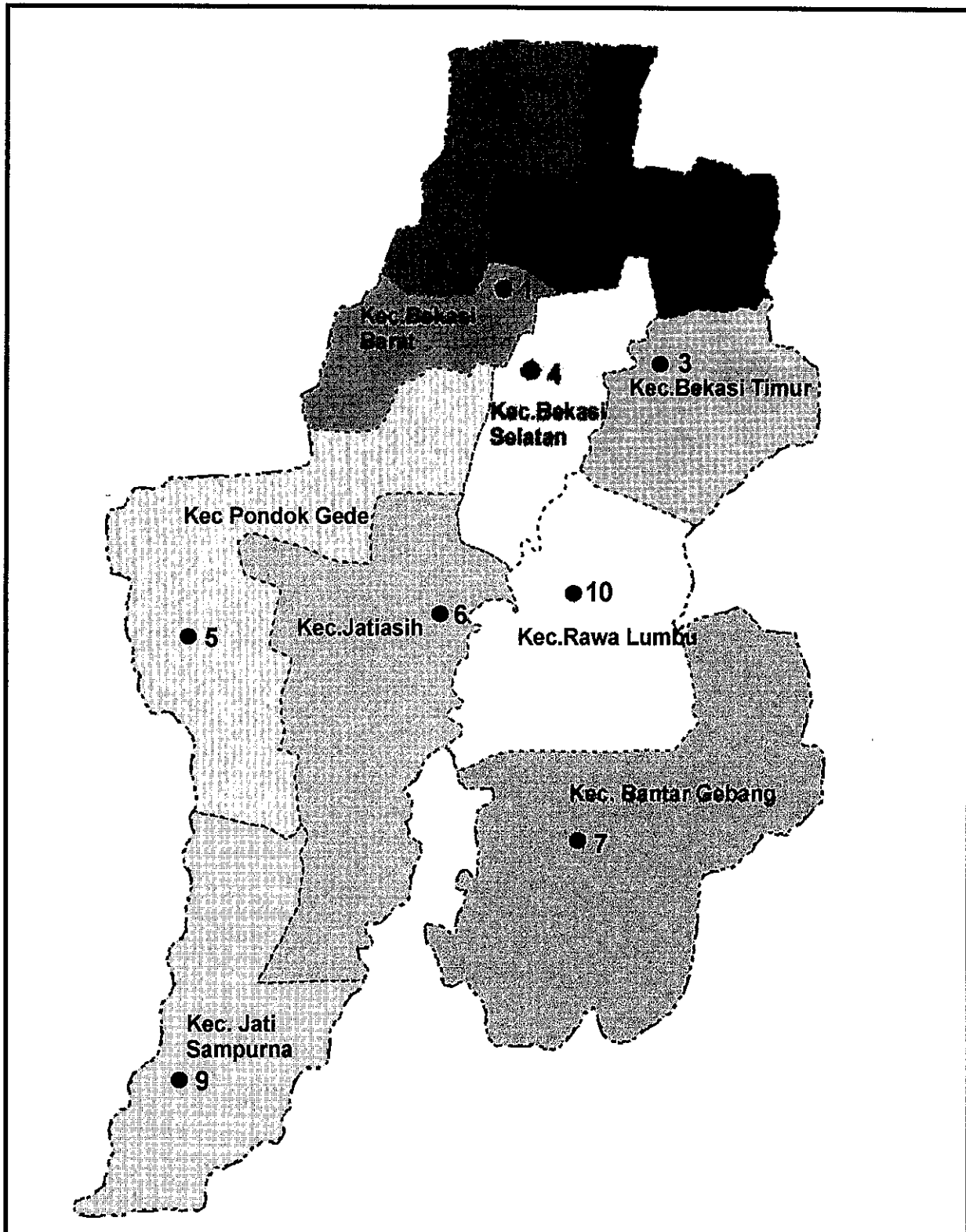
(1) Angka Banding Dasar Bangunan (ABDB):


















$$ABDB = \frac{\text{Luas Dasar Bangunan}}{\text{Luas Petak Lahan}} \quad (4)$$

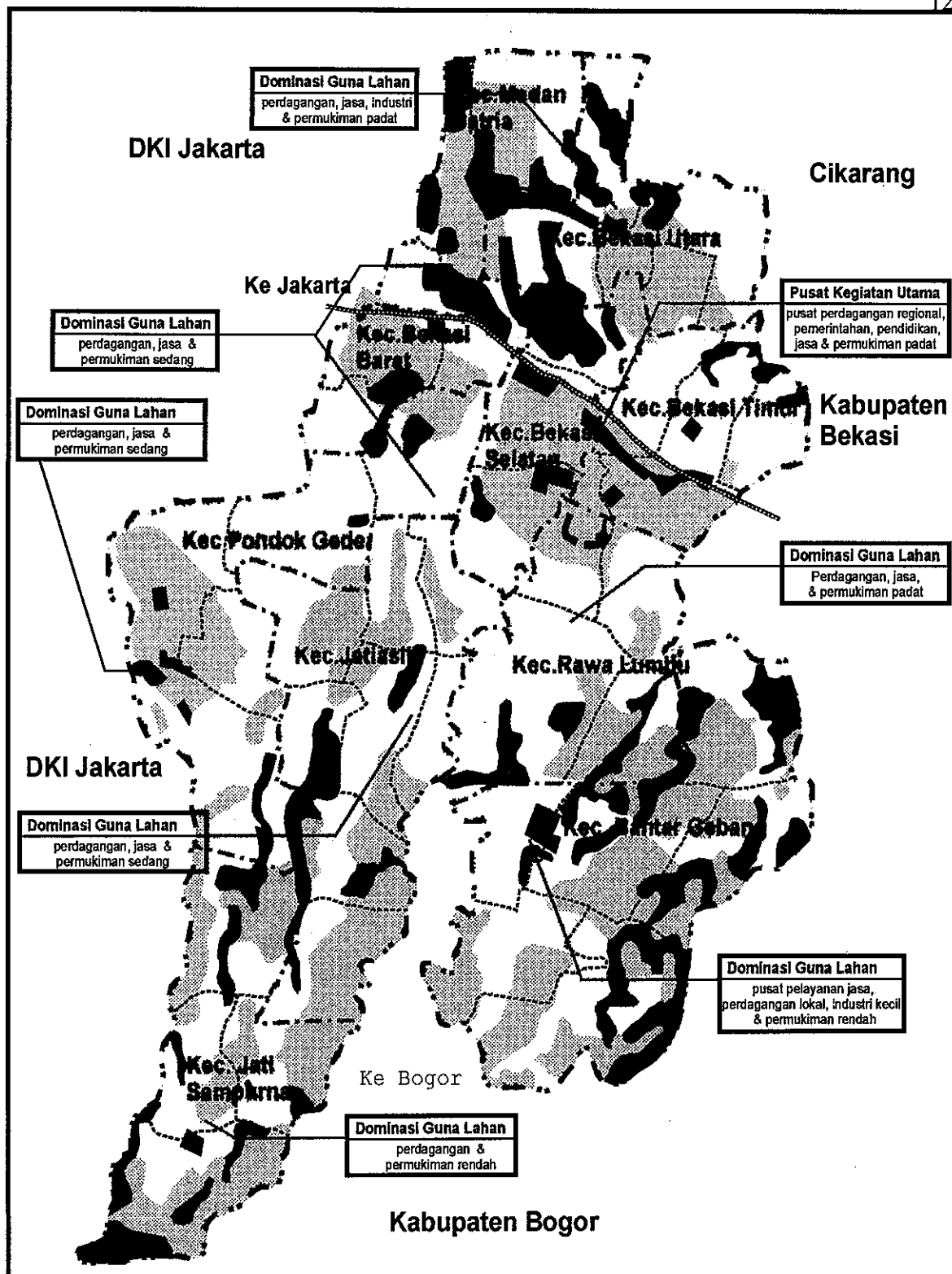
(2) Angka Banding Lantai Bangunan (ABLB):

$$ABLB = \frac{\text{Luas Lantai Bangunan}}{\text{Luas Petak Lahan}} \quad (5)$$

Dari Tabel IV.2 intensitas penggunaan lahan di atas dapat disimpulkan Kecamatan Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Bekasi Utara dan Bekasi Barat mempunyai Angka Banding Lantai Bangunan (ABLB) yang tinggi yang berarti penggunaan lahan di kecamatan tersebut relatif lebih efisien dibandingkan di kecamatan lainnya. Sementara Kecamatan Bantar Gebang mempunyai nilai ABDB dan ABLB paling rendah, yang berarti penggunaan lahan di kecamatan tersebut relatif belum efisien dibandingkan kecamatan lainnya. Kecamatan Bantar Gebang merupakan kecamatan terluas di Kota Bekasi, oleh karena itu efisiensi penggunaan lahan di Kota Bekasi dapat ditingkatkan dengan mendistribusikan penggunaan lahan secara merata ke wilayah Bantar Gebang terutama untuk kawasan permukiman. Peta nilai intensitas guna lahan dan dominasi lahan dapat dilihat pada Gambar 4.6 dan 4.7 di halaman berikut ini.



 Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro	ANGKA BANDING LANTAI & DASAR BANGUNAN			UTARA	NO. GAMBAR
	LEGENDA				4.6
	Batas Kota		ABDB:0,77 ; ABLB:0,91		ABDB:0,46 ; ABLB:0,52
	Batas Kecamatan		ABDB:0,82 ; ABLB:0,90		ABDB:0,10 ; ABLB:0,14
	Rel KA		ABDB:0,91 ; ABLB:1,14		ABDB:0,80 ; ABLB:0,93
	Pusat Zona		ABDB:0,84 ; ABLB:1,00		ABDB:0,32 ; ABLB:0,32
	Batas Zona		ABDB:0,77 ; ABLB:0,91		ABDB:0,40 ; ABLB:0,59
				SKALA :	
				SUMBER: HASIL ANALISIS	



4.3. Analisis Matriks Asal Tujuan (*Origin Destination Matrix*)

Matriks asal tujuan merupakan matriks yang menggambarkan besarnya bangkitan/tarikan perjalanan antara zona/kecamatan kajian. Matriks ini juga menggambarkan sebaran pergerakan antara zona kajian sesuai dengan pola interaksi antar zona bersangkutan. Selanjutnya matriks asal tujuan pergerakan pada jam puncak kesibukan lalu lintas di Kota Bekasi dapat dilihat pada tabel IV.4. Matriks asal tujuan pada penelitian ini terdiri dari 14 zona, di mana 10 zona merupakan zona kecamatan di Kota Bekasi dan 4 zona eksternal yang terdiri dari Propinsi DKI Jakarta, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bogor. Pada Tabel IV.4 dibawah ini dapat dilihat nomor dan nama pembagian zona.

TABEL IV.4
NOMOR DAN NAMA ZONA

No Zona Internal	Wilayah
Zona 1	Kecamatan Bekasi Barat
Zona 2	Kecamatan Bekasi Utara
Zona 3	Kecamatan Bekasi Timur
Zona 4	Kecamatan Bekasi Selatan
Zona 5	Kecamatan Pondok Gede
Zona 6	Kecamatan Jatiasih
Zona 7	Kecamatan Bantargebang
Zona 8	Kecamatan Medan Satria
Zona 9	Kecamatan Jatisampurna
Zona 10	Kecamatan Bojong Rawa Lumbu
Eksternal	
Zona 11	Arah ke/dari Jakarta
Zona 12	Arah ke/dari Cikarang
Zona 13	Arah ke/dari Cikarang
Zona 14	Arah ke/dari Bogor

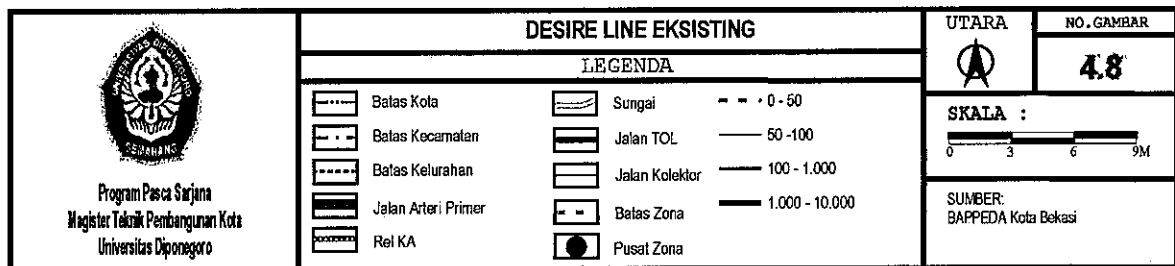
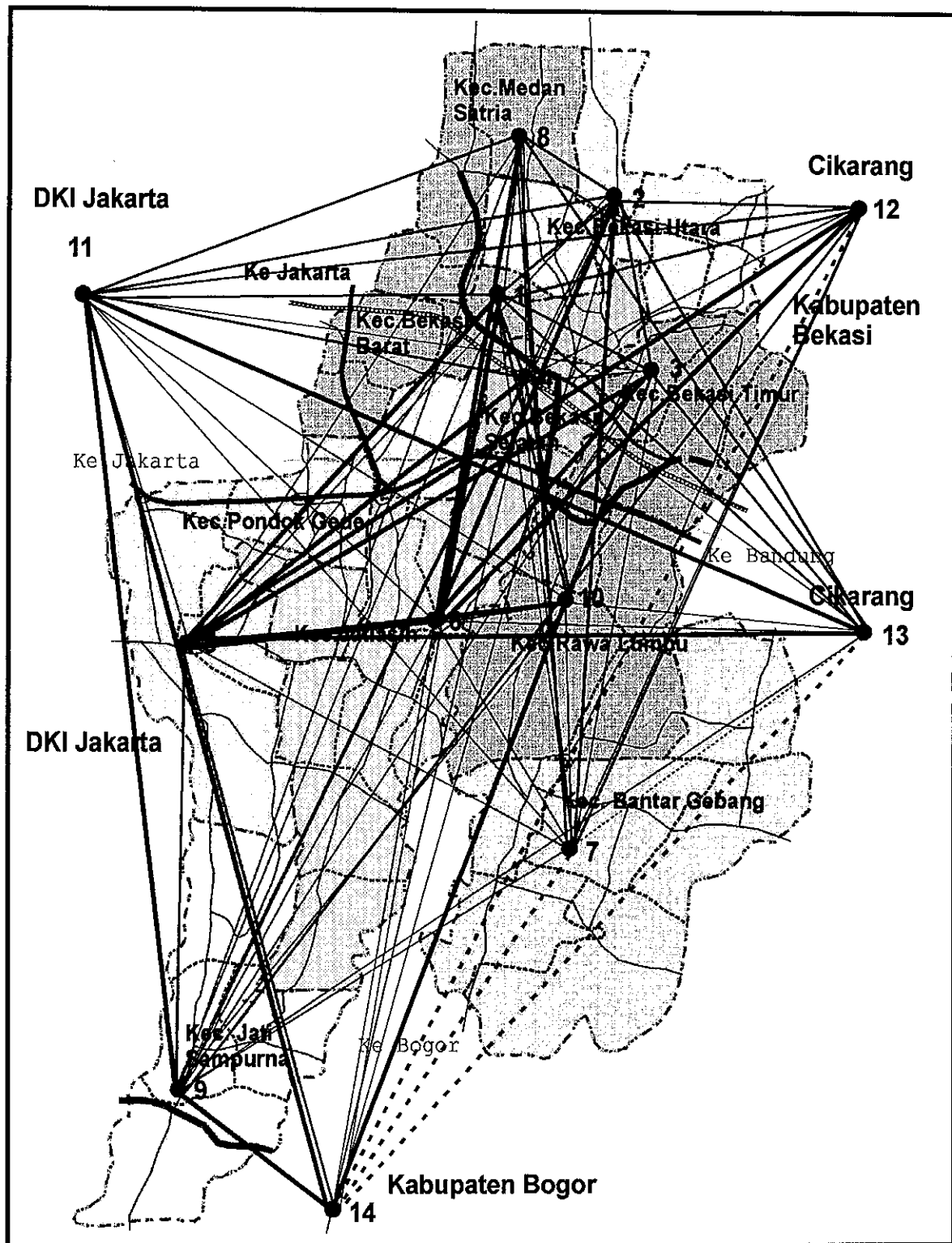
Sumber : Hasil Analisis

TABEL IV. 5
Matriks Asal Tujuan Perjalanan Jampuncak Kendaraan (SMP/JAM)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	0	138	767	1413	147	90	60	99	163	181	1222	256	108	31	4676
2	375	0	247	270	69	33	29	77	99	59	594	745	40	18	2654
3	636	172	0	1000	122	74	67	38	152	306	308	172	291	29	3367
4	575	90	406	0	60	44	24	20	53	114	202	80	61	10	1738
5	338	130	280	336	0	159	65	42	314	87	1997	184	66	37	4035
6	202	60	166	241	156	0	35	19	155	77	286	79	38	17	1530
7	154	60	171	150	73	39	0	20	93	146	117	80	55	48	1206
8	165	105	68	82	30	14	13	0	44	19	261	214	14	9	1037
9	296	148	277	238	250	126	67	48	0	82	339	213	66	87	2236
10	422	112	716	653	88	80	133	27	105	0	208	115	283	29	2971
11	1353	538	383	550	964	141	51	173	206	99	0	375	67	29	4929
12	274	654	206	210	86	38	34	138	125	53	363	0	38	22	2240
13	180	50	484	249	48	28	36	14	60	201	101	56	0	12	1518
14	67	31	61	53	35	16	40	11	103	26	55	45	15	0	557
TOTAL	5039	2288	4233	5443	2128	882	653	725	1671	1448	6053	2615	1141	376	34694

Sumber : DILAJ Kota Bekasi

Dari Tabel IV.5 matriks asal tujuan dapat disimpulkan untuk zona internal, zona/kecamatan Bekasi Barat mempunyai bangkitan perjalanan kendaraan terbesar (4.676 smp/jam), sedangkan zona /kecamatan Medan Satria mempunyai bangkitan perjalanan kendaraan terkecil (1.037 smp/jam). Sementara itu untuk zona eksternal, zona/DKI Jakarta mempunyai bangkitan perjalanan kendaraan terbesar (4.929 smp/jam), sedangkan zona/Kabupaten Bogor mempunyai bangkitan perjalanan kendaraan terkecil (557 smp/jam). Untuk tarikan perjalanan zona internal, zona/kecamatan Bekasi Selatan mempunyai tarikan perjalanan kendaraan terbesar (5.443 smp/jam), sedangkan zona/kecamatan Bantar Gebang mempunyai tarikan perjalanan kendaraan terkecil (653 smp/jam). Sementara itu untuk zona eksternal, zona/DKI Jakarta mempunyai tarikan perjalanan kendaraan terbesar (6.053 smp/jam), sedangkan zona/Kabupaten Bogor mempunyai tarikan perjalanan kendaraan terkecil (376 smp/jam). *Desire line* antar zona dapat dilihat pada Gambar 4.8 di halaman berikut ini.



4.4. Analisis Aksesibilitas Antar Zona Kajian

Nilai Aksesibilitas menunjukkan derajat kemudahan untuk mencapai lokasi tujuan, makin tinggi nilai aksesibilitas makin mudah lokasi tersebut dicapai. Nilai Aksesibilitas (K_{ij}) berbanding lurus dengan besarnya aktivitas (A_{ij}) dan berbanding terbalik dengan kuadrat variabel waktu/jarak/biaya (t_{ij}^2).

$$K_{ij} = \sum_{j=1}^n \frac{A_j}{t_{ij}^2} \quad (6)$$

Keterangan:

K_{ij} = aksesibilitas zona i ke zona lainnya

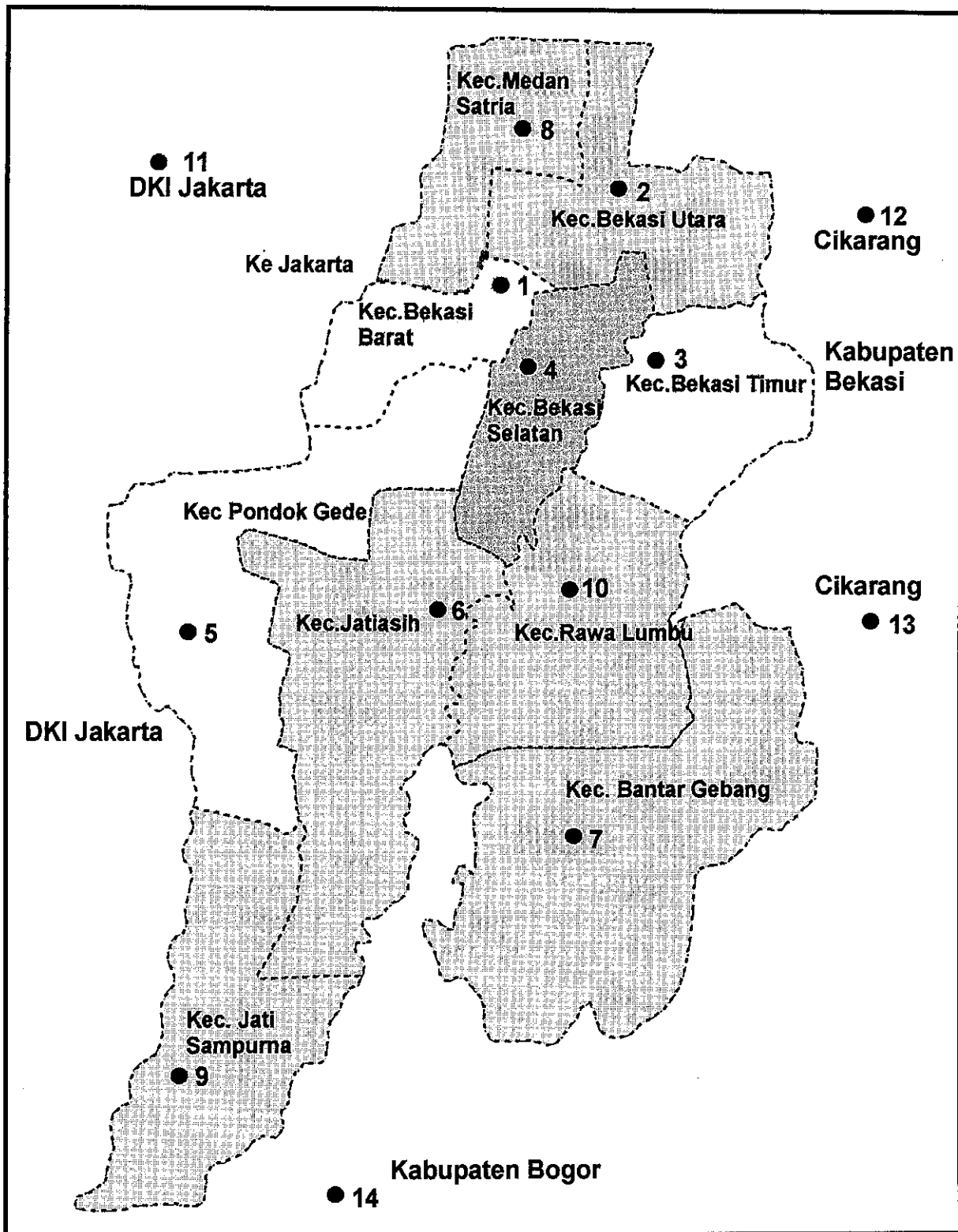
A_j = ukuran aktivitas pada setiap zona











t_{ij} = ukuran waktu, biaya atau jarak dari zona asal i ke zona tujuan j

Dalam analisis ini dipakai variabel waktu dan jumlah tarikan pergerakan (ukuran aktivitas zona) untuk menentukan nilai aksesibilitas. Biasanya dipergunakan variabel jarak untuk menentukan aksesibilitas, tetapi jarak dapat mengaburkan nilai aksesibilitas. Suatu lokasi tujuan yang berjarak dekat dari lokasi asal, akan mempunyai nilai aksesibilitas tinggi, bila tidak ada hambatan lalu lintas, tetapi bila terjadi hambatan/kemacetan lalu lintas, lokasi tujuan tersebut mempunyai nilai aksesibilitas rendah atau sulit dicapai. Variabel waktu tempuh antar zona didapat dari hasil Studi Transportasi Kota Bekasi (DLLAJ). Nilai Aksesibilitas pada jam puncak untuk Kota Bekasi dapat dilihat pada lampiran A. Tabel aksesibilitas.

Dari tabel analisis aksesibilitas di atas dapat disimpulkan untuk zona internal di Kota Bekasi, kecamatan Bekasi selatan mempunyai nilai aksesibilitas tertinggi pada jam puncak (10,45) yang berarti kecamatan Bekasi Selatan merupakan kecamatan yang relatif paling mudah dicapai dari seluruh zona/kecamatan asal pada jam puncak kesibukan

lalulintas, sementara Kecamatan Bantar Gebang mempunyai nilai aksesibilitas terendah pada jam puncak (0,48), berarti Kecamatan Bantar Gebang merupakan kecamatan yang relatif paling sulit dicapai dari seluruh zona/kecamatan asal pada jam puncak kesibukan lalulintas. Untuk zona eksternal, Kabupaten Bogor mempunyai nilai aksesibilitas terendah (0,16), berarti Kabupaten Bogor merupakan zona tujuan eksternal yang relatif paling sulit dicapai pada jam puncak kesibukan lalulintas, sementara zona DKI Jakarta mempunyai nilai aksesibilitas tertinggi (3,56), berarti DKI Jakarta merupakan zona tujuan eksternal yang relatif paling mudah dicapai dari zona/kecamatan asal pada jam puncak kesibukan lalulintas. Selanjutnya nilai aksesibilitas tiap zona kajian dapat dilihat pada Gambar 4.9 di halaman berikut ini.



 <p>Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro</p>	NILAI AKSESIBILITAS ZONA		UTARA	NO. GAMBAR
	LEGENDA			4.9
	 Batas Kota  Batas Kecamatan  Batas Kelurahan  Batas Zona  Pusat Zona	 Aksesibilitas Rendah: 0,00 - 3,00  Aksesibilitas Sedang: 3,01 - 9,00  Aksesibilitas Tinggi: 9,01 - 12,00	SKALA :	
			SUMBER: HASIL ANALISIS	

4.5. Analisis Model Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Untuk memprediksi besarnya bangkitan dan tarikan perjalanan antar zona/kecamatan di Kota Bekasi bila terjadi perubahan penggunaan lahan di masa datang, perlu dikembangkan suatu model yang didasarkan pada kondisi eksisting. Model bangkitan/tarikan pergerakan dapat berupa model matematis regresi multilinier yang mengkorelasikan besarnya pergerakan asal dan tujuan dengan data sosio ekonomi dan data tata guna lahan.

4.5.1. Model Bangkitan Perjalanan

Analisis model persamaan regresi linier berganda untuk meramalkan bangkitan dari suatu zona dengan model awal persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (7)$$

Y = Peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan)

a = Konstanta regresi

b_1, b_2, b_3, b_n = Koefisien regresi

X_1, X_2, X_3, X_n = Peubah bebas

Peubah bebas (X) tersebut terdiri dari peubah guna lahan dan sosio ekonomi yaitu:

- a. Luas lantai bangunan
- b. Aksesibilitas
- c. Jumlah Penduduk
- d. Jumlah tenaga kerja

Persamaan yang terbentuk dari hasil proses program SPSS adalah:

$$Y = 210.211 + 0.046 X_1 + 0,00039 X_2$$

Y = Bangkitan Perjalanan (smp/jam)

b_1 = Koefisien regresi jumlah tenaga kerja

b_2 = Koefisien regresi jumlah penduduk

X_1 = Jumlah Tenaga Kerja

X_2 = Jumlah Penduduk

Untuk mengetahui apakah persamaan regresi berganda tersebut memenuhi kriteria statistik yang baik, maka dilakukan uji statistik dengan program SPSS sebagai berikut:

1. Uji *R square* (koefisien determinasi), untuk melihat seberapa besar peubah bebas dapat menjelaskan peubah tidak bebas dalam persamaan regresi secara serempak dan keseluruhan. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai *R square* = 0,993, artinya peubah bebas X_1 , X_2 dapat menerangkan keragaman sebesar 99,3 %, sedangkan sisanya sebesar 0,07% diterangkan oleh peubah bebas lain.
2. Uji F, untuk melihat signifikansi pengaruh peubah bebas secara keseluruhan terhadap peubah tidak bebas. Dari hasil proses program SPSS didapat nilai $F = 280,122$ (tabel ANOVA) dengan nilai signifikansi $\text{Sig} = 0,000 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti terdapat hubungan linier antara peubah bebas (jumlah tenaga kerja dan jumlah penduduk) dan peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan).
3. Uji t, untuk melihat signifikansi pengaruh peubah bebas secara individu terhadap peubah tidak bebas dengan menganggap peubah bebas lainnya bersifat konstan.
 - Dari hasil proses program SPSS didapat nilai t untuk konstanta regresi a:
 Nilai $t = 2,386$ (tabel Coefficients) dengan nilai signifikansi $\text{Sig} = 0,044 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti terdapat hubungan linier antara konstanta dengan peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan).

- Nilai t untuk koefisien b_1 jumlah tenaga kerja:

Nilai $t = 26,422$ (tabel Coefficients) dengan nilai signifikansi $Sig = 0,000 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti koefisien b_1 berpengaruh terhadap nilai peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan), tanda + koefisien b_1 pada peubah jumlah tenaga kerja menunjukkan hubungan berbanding lurus artinya bila jumlah tenaga kerja meningkat maka jumlah bangkitan perjalanan akan meningkat pula.

- Nilai t untuk koefisien b_2 jumlah penduduk:

Nilai $t = 15,008$ (tabel Coefficients) dengan nilai signifikansi $Sig = 0,000 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti koefisien b_2 berpengaruh terhadap nilai peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan), tanda + koefisien b_2 pada peubah jumlah penduduk menunjukkan hubungan berbanding lurus artinya bila jumlah penduduk meningkat maka jumlah bangkitan perjalanan akan meningkat pula.

Dari hasil analisis statistik di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah bangkitan perjalanan dapat dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja dan jumlah penduduk. Makin tinggi jumlah pekerja/pegawai yang tinggal di suatu zona, berarti makin tinggi pula jumlah bangkitan perjalanan. Sedangkan makin tinggi jumlah penduduk di suatu zona, makin tinggi jumlah bangkitan perjalanannya.

4.5.2. Model Tarikan Perjalanan

Analisis model persamaan regresi linier berganda untuk meramalkan tarikan dari suatu zona dengan **model awal** persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (8)$$

Y = Peubah tidak bebas (tarikan perjalanan)

a = Konstanta regresi

b_1, b_2, b_3, b_n = Koefisien regresi

X_1, X_2, X_3, X_n = Peubah bebas

Peubah bebas (X) tersebut terdiri dari peubah guna lahan dan sosio ekonomi yaitu:

- a. Intensitas guna lahan (luas lantai bangunan) : industri, komersial, perkantoran, pertokoan, sekolah, rumah sakit dan pelayanan lainnya.
- b. Pola spasial
- c. Jumlah tenaga kerja

Persamaan yang terbentuk dari hasil proses program SPSS adalah:

$$Y = 2586.97 X_1 + 0,02861 X_2 \quad (9)$$

Y = Tarikan Perjalanan (smp/jam)

b_1 = Koefisien regresi nilai pola spasial

b_2 = Koefisien regresi jumlah serapan tenaga kerja

X_1 = Pola Spasial Penggunaan Lahan

X_2 = Jumlah Serapan Tenaga Kerja

Untuk mengetahui apakah persamaan regresi berganda tersebut memenuhi kriteria statistik yang baik, maka dilakukan uji statistik dengan program SPSS sebagai berikut:

1. Uji *R square* (koefisien determinasi), untuk melihat seberapa besar peubah bebas dapat menjelaskan peubah tidak bebas dalam persamaan regresi secara serempak dan keseluruhan. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai *R square* = 0,741, artinya

peubah bebas X_1 , X_2 dapat menerangkan keragaman sebesar 74,1 %, sedangkan sisanya sebesar 25,9 % diterangkan oleh peubah bebas lain.

2. Uji F, untuk melihat signifikansi pengaruh peubah bebas secara keseluruhan terhadap peubah tidak bebas. Dari hasil proses program SPSS didapat nilai $F = 8,575$ (tabel ANOVA) dengan nilai signifikansi $\text{Sig} = 0,005 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti terdapat hubungan linier antara peubah bebas (jumlah tenaga kerja dan pola spasial) dan peubah tidak bebas (tarikan perjalanan).
3. Uji t, untuk melihat signifikansi pengaruh peubah bebas secara individu terhadap peubah tidak bebas dengan menganggap peubah bebas lainnya bersifat konstan.

- Nilai t untuk koefisien b_1 nilai pola spasial:

Nilai $t = 2,420$ (tabel Coefficients) dengan nilai signifikansi $\text{Sig} = 0,039 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti koefisien b_1 berpengaruh terhadap nilai peubah tidak bebas (bangkitan perjalanan), tanda + koefisien b_1 pada peubah pola spasial menunjukkan hubungan berbanding lurus artinya bila nilai pola spasial meningkat (pola seragam) maka jumlah tarikan perjalanan akan meningkat pula.

- Nilai t untuk koefisien b_2 jumlah serapan tenaga kerja:

Nilai $t = 2,907$ (tabel Coefficients) dengan nilai signifikansi $\text{Sig} = 0,017 < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%), yang berarti koefisien b_2 berpengaruh terhadap nilai peubah tidak bebas (tarikan perjalanan), tanda + koefisien b_2 pada peubah jumlah serapan tenaga kerja menunjukkan hubungan berbanding lurus artinya bila jumlah serapan tenaga kerja meningkat maka jumlah tarikan perjalanan akan meningkat pula.

Dari hasil analisis statistik di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah tarikan perjalanan dapat dipengaruhi oleh nilai pola spasial penggunaan lahan dan jumlah serapan tenaga kerja. Makin tinggi nilai pola spasial penggunaan lahan, yang berarti makin seragamnya (*uniform*) pola lokasi penggunaan lahan, makin tinggi pula tarikan perjalanan. Sedangkan makin tinggi jumlah serapan tenaga kerja, makin tinggi pula tarikan perjalanan ke suatu zona.

4.6. Analisis Kinerja Jaringan Jalan dengan Program TRANPLAN

Analisis kinerja jaringan jalan dilakukan dengan menggunakan program TRANPLAN meliputi 14 zona, 109 simpul (*nodes*), 269 *link* untuk kendaraan pribadi dan 342 *link* untuk kendaraan umum. Program ini menggunakan Matriks Asal Tujuan (MAT) perjalanan sebagai masukan dan kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) sebagai keluaran. Dalam analisis kinerja jaringan jalan ini dilakukan beberapa simulasi, diantaranya simulasi jalan satu arah dan simulasi perubahan nilai bangkitan/tarikan perjalanan pada Matriks Asal Tujuan. Peta simpul (*nodes*) dan jaringan jalan (*link*) dapat dilihat pada Gambar 4.10.

4.6.1. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Saat Ini

Dari keluaran program TRANPLAN untuk kondisi eksisting, nilai kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) pada beberapa ruas jalan melebihi nilai 0,75 – 0,8 (nilai yang layak), diantaranya adalah:

1. Jl. Bintara Raya ($V/C = 1,62$)
2. Jl. Pemuda Patriot ($V/C = 1,50$)
3. Jl. Perjuangan ($V/C = 1,12$)
4. Jl. Kaliabang – Pondok. Ungu ($V/C = 1,47$)
5. Jl. Kartini ($V/C = 1,38$)

6. Jl. Hasibuan ($V/C = 1,58$)
7. Jl. Cut Meutia- Terminal Bekasi ($V/C = 1,00$)
8. Jl. A. Yani ($V/C = 1,35$)
9. Jl. Sudirman – Terminal KA ($V/C = 1,68$)
10. Jl. Cut Meutia Goro ($V/C = 1,48$)

Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran *output* TRANPLAN

4.6.2. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Simulasi Satu Arah

Dari keluaran program TRANPLAN untuk simulasi jalan satu arah, di mana beberapa jalan arteri dan kolektor hanya dibebani lalu lintas satu arah, terdapat beberapa perbaikan nilai kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) pada beberapa ruas jalan yang pada kondisi eksisting melebihi nilai 0,75 – 0,8 (nilai yang layak), diantaranya adalah:

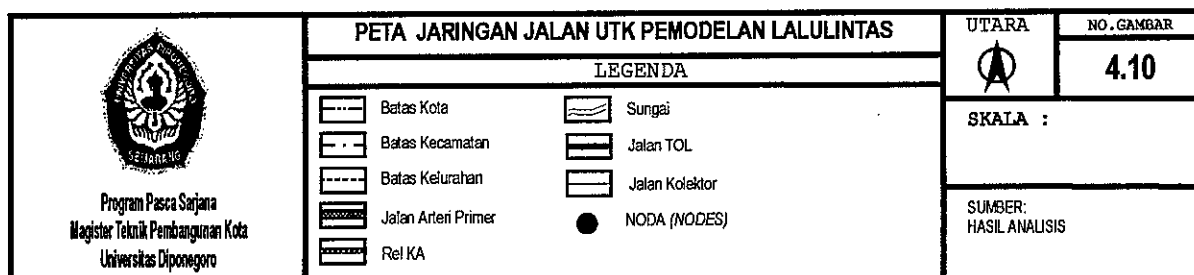
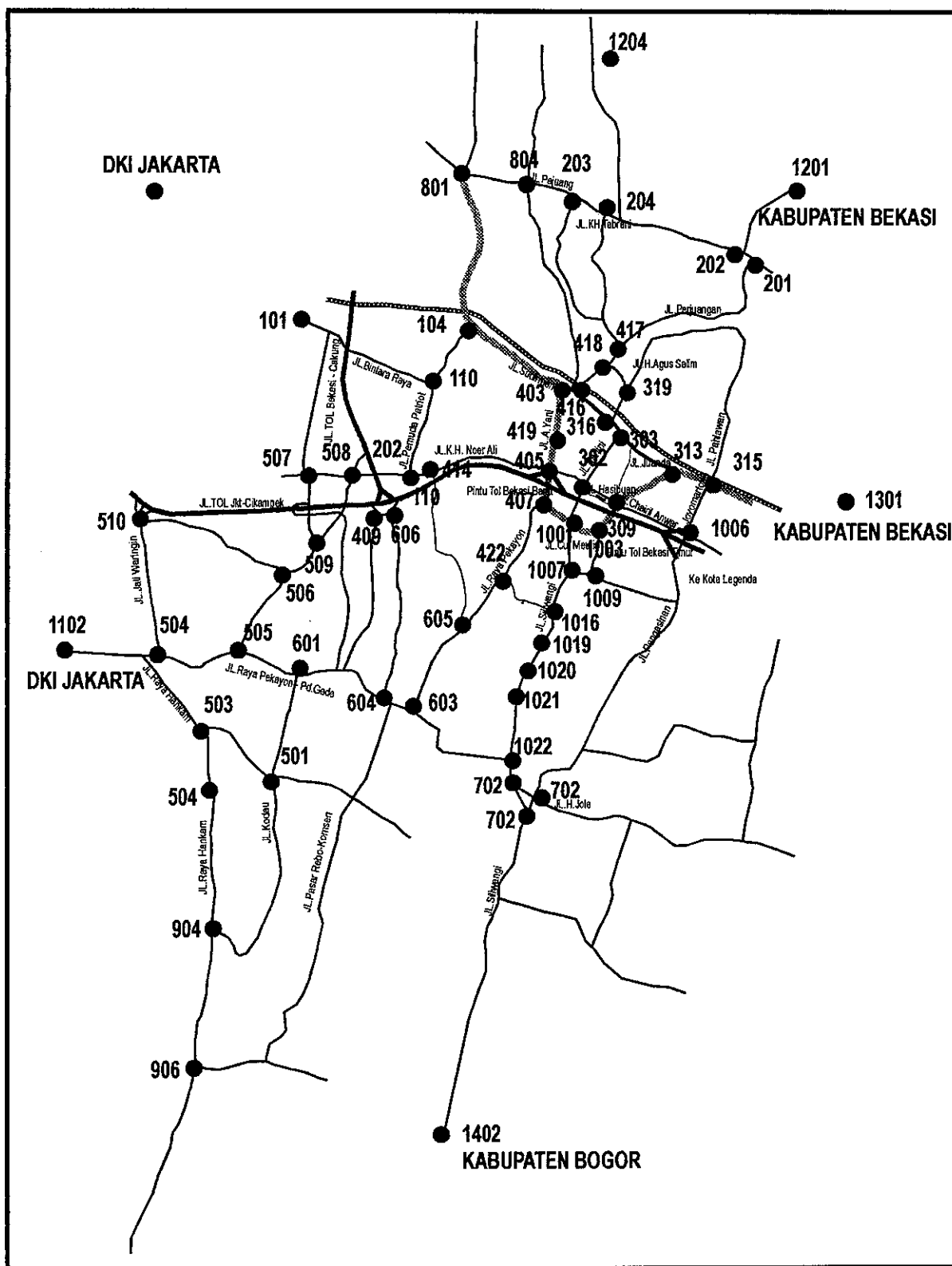
1. Jl. Bintara Raya ($V/C = 0,57$)
2. Jl. Pemuda Patriot ($V/C = 0,89$)
3. Jl. Perjuangan ($V/C = 0,68$)
4. Jl. Kaliabang – Pondok. Ungu ($V/C = 0,93$)
5. Jl. Kartini ($V/C = 0,50$)
6. Jl. Hasibuan ($V/C = 1,01$)
7. Jl. Cut Meutia- Terminal Bekasi ($V/C = 0,25$)
8. Jl. A. Yani ($V/C = 0,68$)
9. Jl. Sudirman – Terminal KA ($V/C = 0,37$)
10. Jl. Cut Meutia Goro ($V/C = 0,46$)

Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran C *output* TRANPLAN untuk simulasi jalan satu arah.

4.6.3. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Simulasi Bangkitan/Tarikan Perjalanan

Dari keluaran program TRANPLAN untuk simulasi bangkitan/tarikan perjalanan, terdapat beberapa perbaikan nilai kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) pada beberapa ruas jalan, yang pada kondisi eksisting melebihi nilai 0,75 – 0,8 (nilai yang layak), diantaranya adalah:

1. Jl. Bintara Raya ($V/C = 0,66$)
2. Jl. Pemuda Patriot ($V/C = 0,86$)
3. Jl. Perjuangan ($V/C = 0,48$)
4. Jl. Kaliabang – Pondok. Ungu ($V/C = 0,36$)
5. Jl. Kartini ($V/C = 0,54$)
6. Jl. Hasibuan ($V/C = 0,60$)
7. Jl. Cut Meutia- Terminal Bekasi ($V/C = 0,30$)
8. Jl. A. Yani ($V/C = 0,30$)
9. Jl. Sudirman – Terminal KA ($V/C = 0,16$)
10. Jl. Cut Meutia Goro ($V/C = 0,58$)



TABEL IV. 8
SIMULASI MATRIKS ASAL TUJUAN PERJALANAN JAMPUNCAK KENDARAAN UMUM (SMP/JAM)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	-	28	74	61	29	18	12	20	33	36	244	51	22	6	634
2	75	-	49	54	14	7	6	15	20	12	119	49	8	4	431
3	64	34	-	100	24	15	13	8	30	61	62	34	58	6	510
4	87	18	81	-	12	9	5	4	11	23	120	49	12	2	433
5	68	26	56	67	-	32	13	8	63	17	120	37	13	7	528
6	40	12	74	48	31	-	7	4	31	15	57	49	8	3	380
7	64	12	74	91	15	8	-	4	19	29	23	49	11	10	408
8	64	21	78	177	6	3	3	-	9	4	252	43	3	2	663
9	87	30	55	148	50	25	13	10	-	16	68	43	13	17	575
10	85	22	78	131	18	16	27	5	21	-	42	23	57	6	530
11	271	108	77	110	193	28	10	35	41	20	-	75	13	6	986
12	55	131	41	42	17	8	7	28	25	11	73	-	8	4	448
13	36	10	97	50	10	6	7	3	12	40	20	11	-	2	304
14	13	6	12	11	7	3	8	2	21	5	11	9	3	-	111
TOTAL	1,008	458	847	1,089	426	176	131	145	334	290	1,211	523	228	75	6,939

Sumber : Hasil Analisis

TABEL IV. 7
SIMULASI MATRIKS ASAL TUJUAN PERJALANAN JAMPUNCAK KENDARAAN PRIBADI (SMP/JAM)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	-	42	110	91	44	27	18	30	49	54	367	77	33	9	951
2	113	-	74	81	21	10	9	23	30	18	178	74	12	5	646
3	95	51	-	150	37	22	20	12	46	92	92	52	87	9	765
4	131	27	122	-	18	13	7	6	16	34	180	74	18	3	649
5	101	39	84	101	-	48	20	13	94	26	180	55	20	11	791
6	61	18	110	72	47	-	10	6	47	23	86	74	11	5	570
7	95	18	110	136	22	12	-	6	28	44	35	74	17	14	611
8	95	31	118	266	9	4	4	-	13	6	378	64	4	3	985
9	131	44	83	222	75	38	20	14	-	25	102	64	20	26	863
10	127	34	118	196	27	24	40	8	31	-	62	35	85	9	795
11	406	161	115	165	289	42	15	52	62	30	-	112	20	9	1,479
12	82	196	62	63	26	11	10	41	38	16	109	-	11	7	672
13	54	15	145	75	14	8	11	4	18	60	30	17	-	4	455
14	20	9	18	16	11	5	12	3	31	8	17	13	5	-	167
TOTAL	1,512	686	1,270	1,633	638	284	196	218	501	434	1,816	784	342	113	10,408

Sumber : Hasil Analisis

TABEL IV. 6
SIMULASI MATRIKS ASAL TUJUAN PERJALANAN JAMPUNCAK KENDARAAN (SMP/JAM)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	-	69	184	152	74	45	30	50	81	90	611	128	54	16	1,584
2	188	-	124	135	35	16	14	38	50	29	297	123	20	9	1,077
3	159	86	-	250	61	37	33	19	76	153	154	86	145	14	1,275
4	218	45	203	-	30	22	12	10	27	57	300	123	30	5	1,081
5	169	65	140	168	-	79	33	21	157	43	300	92	33	19	1,319
6	101	30	184	120	78	-	17	10	78	39	143	123	19	8	949
7	159	30	184	227	36	20	-	10	47	73	59	123	28	24	1,019
8	159	52	196	443	15	7	6	-	22	10	630	107	7	4	1,658
9	218	74	138	370	125	63	33	24	-	41	169	106	33	44	1,438
10	212	56	196	327	44	40	67	13	52	-	104	58	141	14	1,324
11	676	269	192	275	482	70	25	87	103	49	-	187	34	14	2,464
12	137	327	103	105	43	19	17	69	63	26	181	-	19	11	1,120
13	90	25	242	124	24	14	18	7	30	101	51	28	-	6	759
14	34	15	31	26	18	8	20	6	51	13	28	22	8	-	279
TOTAL	2,520	1,144	2,117	2,722	1,064	441	327	963	835	724	3,026	1,307	570	188	17,347

Sumber : Hasil Analisis

4.7. Interaksi Pola Spasial Penggunaan Lahan dengan Kinerja Jaringan Jalan (Bangkitan/Tarikan Perjalanan)

Dari hasil simulasi bangkitan/tarikan perjalanan di atas bisa didapatkan hubungan antara pola spasial penggunaan lahan (T) dengan tarikan perjalanan yang akan mempengaruhi kinerja jaringan jalan dengan menggunakan model persamaan tarikan perjalanan yang sudah dianalisis pada sub bab 4.5.2 di atas. Sebagai contoh dapat di ambil Kecamatan Pondok Gede, dengan perhitungan sebagai berikut:

Persamaan regresi untuk tarikan perjalanan:

$$Y = 2586.97 X_1 + 0,02861 X_2 \quad (10)$$

Y = Tarikan Perjalanan (smp/jam)

b_1 = Koefisien regresi nilai pola spasial

b_2 = Koefisien regresi jumlah serapan tenaga kerja

X_1 = Pola Spasial Penggunaan Lahan

X_2 = Jumlah Serapan Tenaga Kerja

Untuk Kecamatan Pondok Gede jumlah tarikan perjalanan (Y) adalah 2.117 smp/jam (lihat tabel IV.6), jumlah serapan tenaga kerja (X_2) sebesar 87.314 orang, maka dengan penyelesaian matematis sederhana dapat dicari nilai pola spasial penggunaan lahan (X_1) sebagai berikut:

$$2.117 = 2586.97 X_1 + 0,02861 \times 87.314$$

$$X_1 = -0,14$$

Nilai pola spasial penggunaan lahan (T) sebesar - 0,14, menandakan pola spasial penggunaan Lahan di Kecamatan Pondok Gede berpola mengelompok menurut nilai statistik analisis tetangga terdekat T pada sub bab 4.2.1.

Proses simulasi interaksi tersebut dapat dilakukan pada zona-zona lainnya, untuk menentukan pola spasial penggunaan lahan yang tepat sehubungan dengan kinerja jaringan jalan. Pola spasial penggunaan lahan untuk zona-zona lainnya dengan simulasi bangkitan/tarikan perjalanan menggunakan program TRANPLAN menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik dibandingkan kondisi eksisting. Dengan perhitungan matematis sederhana seperti di atas didapat nilai pola spasial penggunaan lahan yang menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, sebagai berikut:

1. Kecamatan Bekasi Barat, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* ($T = -0,1$). Nilai $T = -0,10$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman, kelompok perdagangan dan kelompok industri secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi (Kuncoro, 2002). Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Barat didominasi oleh pemukiman kepadatan sedang, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial mengelompok (*clustered*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Bekasi Barat masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).
2. Kecamatan Bekasi Utara, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* ($T = -0,2$). Nilai $T = -0,20$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) antara satu kelompok pemukiman yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau aglomerasi. Kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Utara didominasi oleh pemukiman kepadatan

tinggi, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial acak (*random*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Bekasi Utara masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).

3. Kecamatan Bekasi Timur, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* mendekati acak/*random* ($T = -0,30$). Nilai $T = -0,30$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman, perkantoran, perdagangan dan jasa secara masing-masing satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau aglomerasi. Kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Timur didominasi oleh pusat pendidikan, pusat pemerintahan, perkantoran, jasa dan pemukiman kepadatan tinggi dengan pola spasial yang acak (*random*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pendidikan, pemerintahan, perdagangan jasa di kecamatan Bekasi Timur masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).
4. Kecamatan Bekasi Selatan, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* mendekati acak/*random* ($T = 0,62$). Nilai $T = 0,62$ menunjukkan pola spasial penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Timur diarahkan untuk membentuk pola yang mengelompok tetapi tiap kelompok (*cluster*) masing-masing tetap mempunyai jarak, tidak membentuk aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Selatan didominasi oleh pemukiman kepadatan sedang,

perdagangan, jasa dengan pola spasial acak (*random*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pendidikan, pemerintahan, perdagangan jasa di kecamatan Bekasi Selatan masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) dan cenderung acak (*random*) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).

5. Kecamatan Pondok Gede, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok / *clustered* ($T = -0,14$). Nilai $T = -0,14$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman, kelompok perdagangan dan kelompok industri secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bekasi Barat didominasi oleh pemukiman kepadatan sedang, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial mengelompok (*clustered*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Bekasi Barat masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).
6. Kecamatan Jati Asih, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok / *clustered* ($T = -0,21$). Nilai $T = -0,21$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman, kelompok perdagangan dan kelompok industri secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Jati Asih didominasi oleh pemukiman

kepadatan sedang, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial acak (*random*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Bekasi Barat masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).

7. Kecamatan Bantar Gebang, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok /*clustered* ($T = -0,17$). Nilai $T = -0,17$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman kepadatan rendah, kelompok perdagangan lokal dan kelompok industri kecil secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bantar Gebang didominasi oleh pemukiman kepadatan sedang, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial mengelompok (*clustered*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Bekasi Barat masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).
8. Kecamatan Medan Satria, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok /*clustered* ($T = -0,12$). Nilai $T = -0,12$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap-tiap kelompok pemukiman kepadatan tinggi, kelompok perdagangan jasa dan kelompok industri secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi.

Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Bantar Medan Satria didominasi oleh pemukiman kepadatan tinggi, perdagangan, jasa dan industri dengan pola spasial mengelompok (*clustered*) dan acak (*random*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Medan Satria masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).

9. Kecamatan Jati Sampurna, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* ($T = -0,207$). Nilai $T = -0,207$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap kelompok pemukiman kepadatan sedang dan kelompok perdagangan jasa secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di kecamatan Jati Sampurna didominasi oleh pemukiman kepadatan sedang, perdagangan dan jasa dengan pola spasial mengelompok (*clustered*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan jasa dan industri di kecamatan Jati Sampurna masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).
10. Kecamatan Rawa Lumbu, Pola Spasial Penggunaan Lahan mengelompok/*clustered* ($T = -0,21$). Nilai $T = -0,21$ yang negatif menunjukkan bahwa tidak ada jarak (*distance*) tiap kelompok pemukiman kepadatan tinggi dan kelompok perdagangan jasa secara masing-masing antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga bisa dikatakan

membentuk sekumpulan *cluster* atau disebut aglomerasi. Sedangkan kondisi eksisting penggunaan lahan di Kecamatan Rawa Lumbu didominasi oleh pemukiman kepadatan tinggi, perdagangan dan jasa dengan pola spasial mengelompok (*clustered*). Dari hasil model interaksi di atas, untuk menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik, maka pola spasial penggunaan lahan untuk dominasi lahan pemukiman, perdagangan dan jasa di Kecamatan Rawa Lumbu masing-masing diarahkan untuk membentuk pola mengelompok (*clustered*) atau sekumpulan *cluster* (aglomerasi) sesuai dengan peruntukan lahannya (RTRW).

4.8. Temuan Unggulan Hasil Penelitian

Dari hasil simulasi TRANPLAN dan analisis tarikan perjalanan di atas, untuk Kota Bekasi, dapat disimpulkan temuan mengenai interaksi antara pola spasial penggunaan lahan dan kinerja jaringan jalan sebagai berikut:

1. Model persamaan regresi linier berganda bangkitan perjalanan

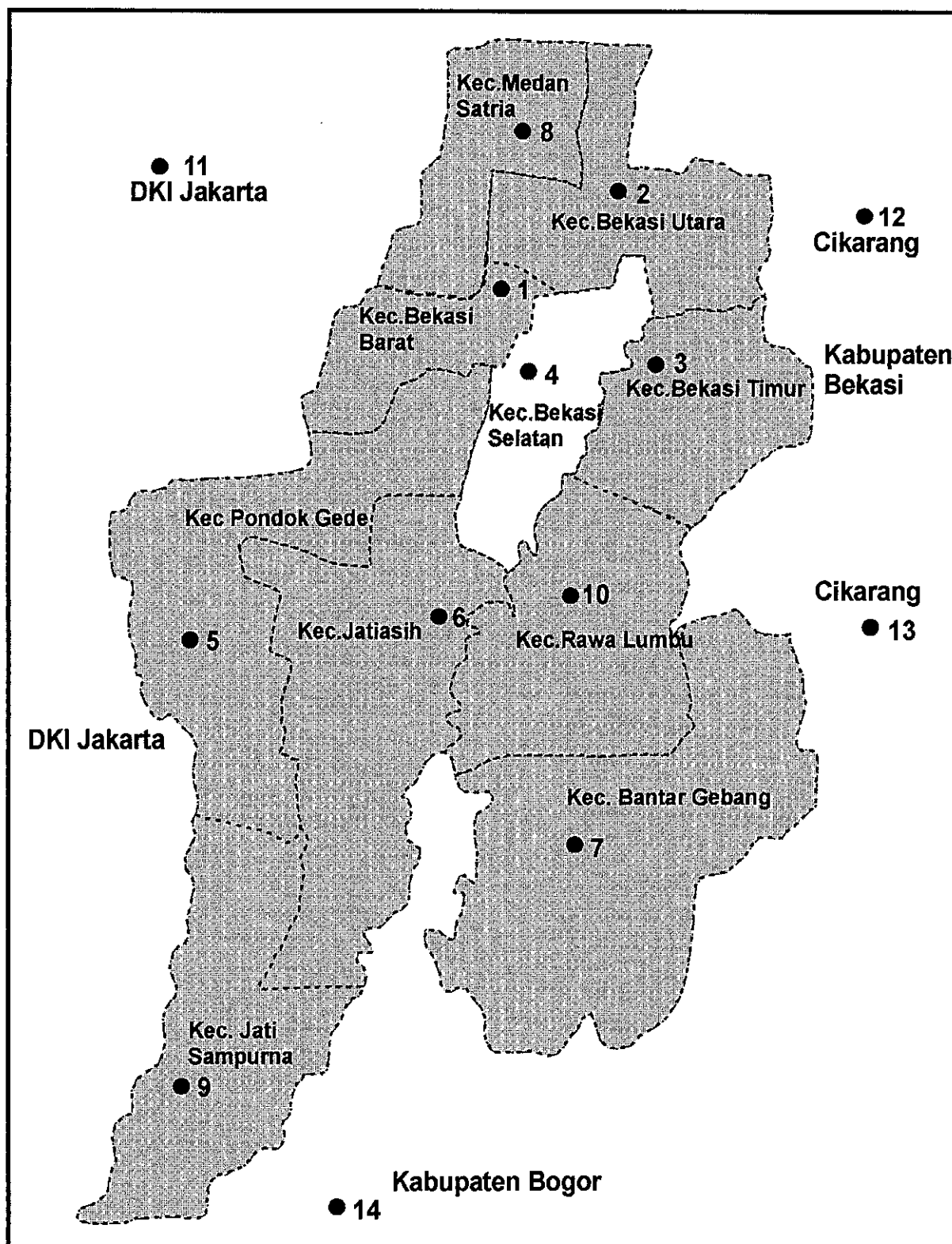
$$Y = 210.211 + 0.046 X_1 + 0,00039 X_2$$
 di mana X_1 adalah peubah jumlah tenaga kerja dan X_2 adalah peubah jumlah penduduk. Model ini dapat dipakai untuk memprediksikan jumlah bangkitan perjalanan di Kota Bekasi, dan dari analisis statistik, model ini dapat menjelaskan keragaman nilai bangkitan perjalanan (Y) sebesar 99,3% ($R^2 = 0,993$), sedangkan sisanya sebesar 0,07% dapat dijelaskan dengan peubah bebas yang lain.
2. Model persamaan regresi linier berganda tarikan perjalanan










$$Y = 2586,97 X_1 + 0,02981 X_2$$
 dimana X_1 adalah peubah pola spasial penggunaan lahan (nilai T) dan X_2 adalah peubah jumlah serapan tenaga kerja. Dari Model tersebut dapat disimpulkan bahwa pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja

jaringan jalan dapat berinteraksi melalui model persamaan tarikan perjalanan dan program pembebanan jaringan perjalanan TRANPLAN, dan dari analisis statistik, model ini hanya dapat menjelaskan keragaman nilai tarikan perjalanan (Y) sebesar 74,1% ($R^2 = 0,741$), sedangkan sisanya sebesar 25,9% dapat dijelaskan dengan peubah bebas yang lain.

3. Dari hasil simulasi pada kondisi sebenarnya, ditemukan bahwa pola spasial penggunaan lahan untuk beberapa Kecamatan seperti Kecamatan Bekasi Barat, Pondok Gede, Jati Sampurna, Bantar Gebang cenderung mengelompok (*clustered*) dan mempunyai kinerja jaringan jalan yang lebih baik. Untuk beberapa Kecamatan yang lain seperti Kecamatan Jati Asih, Rawa Lumbu, Bekasi Selatan, Bekasi Timur dan Bekasi Utara pola spasial penggunaan lahannya cenderung acak (*random*) dan mempunyai kinerja jaringan jalan kurang baik (lihat Gambar 4.5). Sementara itu dari hasil simulasi perbaikan kinerja jaringan jalan, ditemukan bahwa pola spasial penggunaan lahan yang mengelompok (*clustered*) untuk semua zona/kecamatan menghasilkan kinerja jaringan jalan yang lebih baik dibandingkan pola acak (*random*), kecuali untuk Kecamatan Bekasi Selatan yang pola spasialnya mengelompok dan acak (lihat Gambar 4.11)
4. Program Transportasi TRANPLAN ver.7.2 dapat secara mudah dan sederhana dipakai untuk membuat model pembebanan jaringan transportasi dengan *input* data dasar adalah matriks asal tujuan (*OD Matrix*)

Peta pola spasial penggunaan lahan hasil analisis simulasi model tarikan perjalanan (dengan kinerja jaringan yang baik) dapat dilihat pada Gambar 4.11 di halaman berikut ini.



 <p>Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro</p>	POLA SPASIAL PENGGUNAAN LAHAN HASIL SIMULASI		UTARA	NO. GAMBAR
	LEGENDA			4.11
	 Batas Kota	 Mengelompok (<i>Clustered</i>)	SKALA :	
	 Batas Kecamatan	 Mengelompok (<i>Clustered</i>) & Acak (<i>Random</i>)		
 Batas Kelurahan				
 Batas Zona	 Pusat Zona	SUMBER: HASIL ANALISIS		

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis pada bab IV dapat disimpulkan beberapa hal yang berkenaan dengan interaksi pola spasial penggunaan lahan dengan kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi sebagai berikut:

1. Buruknya kinerja jaringan jalan di Kota Bekasi dapat disebabkan oleh berbagai hal diantaranya parkir kendaraan pada badan jalan (*on street parking*), kegiatan berhenti angkutan umum, kegiatan informal (PKL), pejalan kaki (*pedestrian*), persimpangan sebidang, persimpangan sebidang rel kereta api, terminal bayangan angkutan umum.
2. Pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi didominasi oleh perumahan, perdagangan dan jasa serta industri dengan pola penggunaan lahan yang acak dan mengelompok (*random and clustered*).
3. Intensitas penggunaan lahan di Kota Bekasi masih belum efisien, ini terlihat pada nilai Angka Banding Lantai Bangunan (ABLB) yang masih rendah terutama di daerah atau zona kecamatan selain kecamatan Bekasi Selatan dan Bekasi Timur.
4. Bangkitan perjalanan tertinggi dihasilkan oleh zona kecamatan Bekasi Barat dan Tarikan perjalanan tertinggi dihasilkan oleh zona kecamatan Bekasi Timur yang merupakan kawasan *CBD* kota Bekasi, sedangkan bangkitan dan tarikan perjalanan tertinggi dihasilkan oleh zona eksternal DKI Jakarta.
5. Nilai aksesibilitas tertinggi dihasilkan oleh zona kecamatan Bekasi Selatan yang terletak di daerah *CBD* dan mempunyai akses langsung dengan jalan tol Jakarta – Cikampek, sedangkan nilai aksesibilitas terendah dihasilkan zona kecamatan Jati

Sampurna yang berbatasan dengan Kabupaten Bogor di selatan. Sedangkan untuk zona eksternal, nilai aksesibilitas tertinggi dihasilkan oleh zona DKI Jakarta dan nilai aksesibilitas terendah dihasilkan oleh Kabupaten Bogor (Kecamatan Gunung Putri).

6. Model bangkitan/tarikan perjalanan yang dikembangkan menghasilkan, besarnya bangkitan perjalanan di Kota Bekasi di pengaruhi oleh jumlah tenaga kerja dan jumlah penduduk yang tinggal di suatu zona. Sedangkan besarnya tarikan perjalanan dipengaruhi oleh nilai pola spasial penggunaan lahan dan jumlah serapan tenaga kerja di suatu zona.
7. Analisis kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) dengan menggunakan simulasi program TRANPLAN menghasilkan nilai kinerja yang lebih baik jika dilakukan penerapan jalan satu arah pada beberapa ruas jalan yang mempunyai kinerja jaringan jalan yang buruk.
8. Perbaikan kinerja jaringan jalan (*V/C ratio*) juga dapat diperbaiki dengan merubah pola spasial penggunaan lahan di Kota Bekasi, menjadi lebih mengelompok (*clustered*) atau aglomerasi (kumpulan *cluster*) menurut dominasi penggunaan lahannya, seperti permukiman, perdagangan jasa, perkantoran, pertokoan, berdasarkan tarikan perjalanan menuju ke suatu zona. Tetapi zona kecamatan Bekasi Selatan yang merupakan kawasan CBD, pola spasial penggunaan lahannya cenderung acak/*random*.

5.2. Rekomendasi Hasil Penelitian Untuk Pemerintah Kota Bekasi

1. Kebijakan dan rencana peruntukan lahan di Kota Bekasi dapat menggunakan variabel pola spasial penggunaan lahan untuk menentukan lokasi peruntukan lahan dan pola lokasi penggunaan lahannya, untuk memperbaiki kinerja jaringan jalan dan efisiensi penggunaan lahan. Kebijakan peruntukkan lahan untuk pola spasial penggunaan lahan

kawasan permukiman, perdagangan jasa, perkantoran, pertokoan dapat diarahkan pada pola mengelompok (*clustered*) atau aglomerasi (kumpulan *cluster*).

2. Kebijakan dan rencana mengenai kependudukan dapat menggunakan jumlah tenaga kerja dan jumlah penduduk yang merupakan peubah menentukan (determinan) pada model bangkitan/tarikan perjalanan di Kota Bekasi untuk mengatur dan memperbaiki kinerja jaringan jalan
3. Kebijakan dan rencana pembangunan jalan dan pelebaran jalan di Kota Bekasi dapat menggunakan program TRANPLAN dalam menentukan besarnya kapasitas jalan yang diperlukan, mengatur manajemen lalu lintas dan volume perjalanan.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU

- Bintarto. 1979. *Metode Analisa Geografi*. LP3ES. Jakarta.
- Black, John, 1981, *Urban Transportation Planning*, Croom Helm, London
- Branch, Melville C, 1985, *Comprehensive City Planning : Introduction & Explanation*, The Planners Press of The American Planning Association, Chicago, USA.
- Catanese, Anthony J. dan James C. Snyder. 1986. *Pengantar Perencanaan Kota*. Terjemahan Susongko. Erlangga. Jakarta.
- _____, Anthony J. dan James C. Snyder. 1992. *Perencanaan Kota*. Erlangga. Jakarta.
- Chapin, F. Stuart Jr. dan Edward J. Kaise. 1979. *Urban Land Use Planning : Third Edition*. University of Illinois Press. Urbana dan Chicago.
- Daldjoeni, N. 1997. *Geografi Desa dan Kota*. Alumni. Bandung.
- _____, N. 1997. *Geografi Baru*. Alumni. Bandung.
- Hanson, Susan, 1995. *The Geography of Urban Transportation*. The Guildford Press, New York.
- Jayadinata, Johara T, 1986. *Tata Guna Lahan Dalam Perencanaan Perdesaan Perkotaan & Wilayah*, Penerbit ITB, Bandung.
- Kivell, Philip. 1993. *Land and The City : Patterns and Processes of Urban Change*. London. Routledge.
- Kuncoro., Mudrajad, 2002. *Analisis Spasial dan Regional*. Penerbit YKPN, Yogyakarta
- Levy, John M, 2000. *Contemporary Urban Planning*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Morlock, Edward K, 1991, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Nasution, S, 2002, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Nazir, Moh, 1988, *Metode Penelitian*, Ghalia, Indonesia.

O'Sullivan, Arthur, 2003, *Urban Economics*, Mc Graw-Hill, New York.

Tamin, Ofyar Z., 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.

Wells, G.R., 1975. *Comprehensive Transport Planning*, Charles Griffin & Company LTD, London and High Wycombe.

Wendt, Paul F, 1976, *Forecasting Transportation Impact upon Land Use*, Martinus Nijhoff Social Sciences Divisions, Leiden

Yeates, Maurice, Barry J. Garner, 1980. *The North American City*. Third Edition, Harper & Rows Publishers, San Francisco.

Yunus, Hadi Sabari, 2001. *Struktur Tata Ruang Kota*. Pustaka Pelajar Offset. Yogyakarta.

B. TUGAS AKHIR/TESIS

Pradoto, Hendriawati Wini Ayu. 1998. "Dampak Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan : Studi Kasus Rencana Kota Industri Bukit Indah Barat". Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITB, Bandung.

Pigawati, Bitta, 2001. "Pola Keterkaitan Aksesibilitas Kawasan dan Penggunaan Lahan di Kota Semarang". Tesis Magister Teknik Pembangunan Kota, Universitas Diponegoro, Semarang.

Barnabas, Peter L., 2001, "Studi Kinerja Jaringan Jalan Arteri Sekunder di Kota Palu", Tesis Magister Perencanaan Wilayah dan Kota ITB, Bandung.

C. BUKU LAPORAN/DATA

Kota Bekasi Dalam Angka Tahun 2000. Badan Pusat Statistik Kota Bekasi dan Bappeda Kota Bekasi, Bekasi, 2001

Pengembangan Jaringan Prasarana Jalan di Kota Bekasi. Direktorat Sistem Jaringan Prasarana, Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (Dep. Kimpraswil), 2002.

Perencanaan Transportasi (Transportation Planning). Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPM) ITB. Bandung. 1996

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi 2000-2010, Pemerintah Kota Bekasi, Bekasi. 2000.

Studi Pembangunan Terminal Tipe A di Kota Bekasi, DLLAJ Kota Bekasi, 2001

Studi Pengembangan Jaringan Jalan Kota Bekasi. Direktorat Bina Jalan Kota, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta. 1998